ISSN 0868-6157

КОМПЬЮТЕР ПРЕСС

12'95

мир Apple

МАРКОВ · РОЗОВ


НАДЕЖНОСТЬ
ПРОВЕРЕННАЯ
ВРЕМЕНЕМ
ARUS
Тел.: (095) 316-7627, 316-8328
230-6808, 230-6899
110-5830,110-6615
119-0909,119-8824
Факс: (095) 119-6841
21" UVGA
hp
ARUS
hp

ТЕХНОЛОГИИ БЕЗ КОМПРОМИССОВ

Только идеальное сочетание новейших технологий и тщательная проработка всех деталей может гарантировать создание действительно совершенных вычислительных систем – именно таких, какими являются компьютеры CLR Infinity

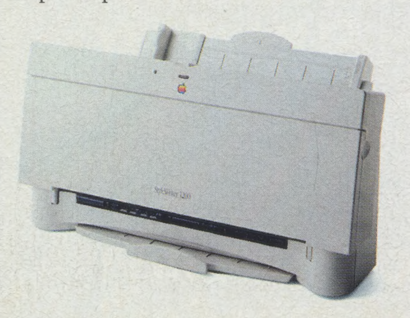




Ничто не остановит CLR Infinity!
Что останавливает Вас?

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК «МИР APPLE»

















Издается с 1989 года
Выходит 12 раз в год
12'95 (72)

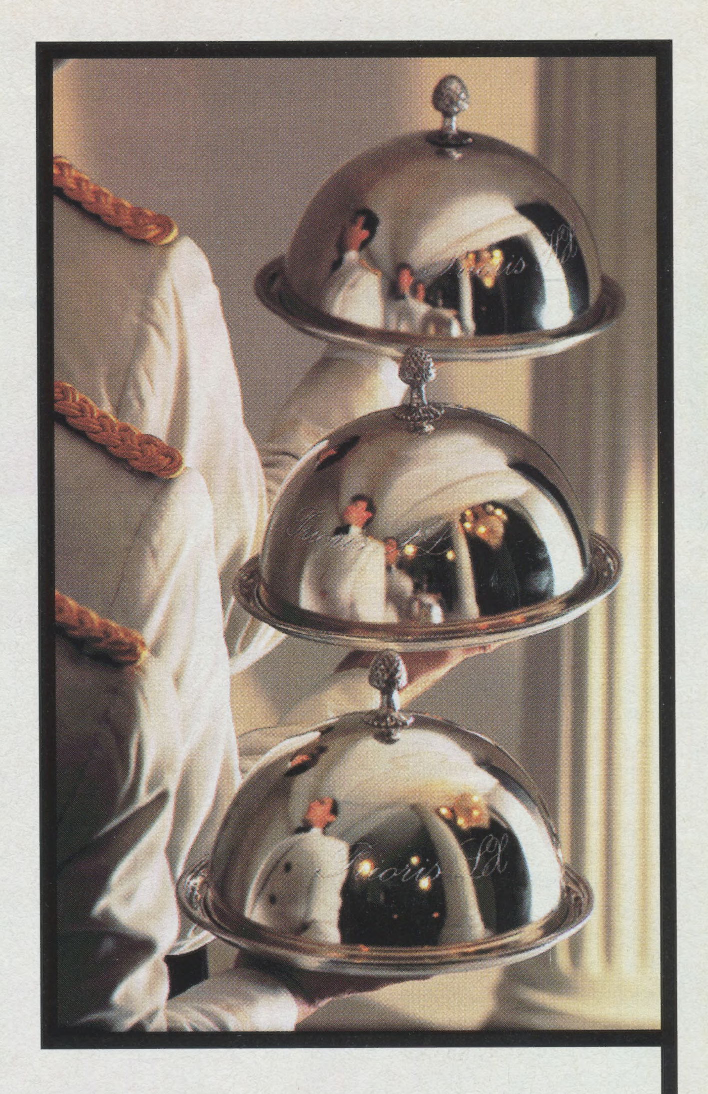
Адрес редакции:
113093 Москва, а/я 37
Факс: (095) 470-31-05
Отдел распространения: (095) 471-32-63
Отдел рекламы: (095) 470-31-05
E-mail: editors@cpress.msk.su,
2:5020/440@fidonet

Сдано в набор 8.11.95.
Подписано в печать 28.11.95.
Формат 84x108/16. С-47.
Оригинал-макет подготовлен фирмой «КомпьютерПресс».
Регистрационный № 013392
от 16 марта 1995 г.
Отпечатано в фирме
Oy ScanWeb Ab, Finland

РЕКЛАМА В НОМЕРЕ:

Ответственность за информацию, приведенную в рекламных материалах, несет рекламодатель

Хороший *сервис* для Вас. Прекрасный *сервис* для Вас. Отличный *сервис* для Вас.





НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ СЕРВЕРОВ DIGITAL PRIORIS

Вы изголодались по мощным и надежным серверам на базе процессора Pentium? Звонок на обед только что прозвонил три раза. Новые модели Digital Prioris LX, XL, HX - веское доказательство того, что Вас обслужат отлично. У Вас небольшая компьютерная сеть? К Вашим услугам Prioris LX. Возможностей у него больше, чем можно ожидать от сервера с такой ценой. Вам нужна сеть среднего размера на сотню пользователей? Попробуйте легко наращиваемый Prioris XL, который является идеальным как для работы в качестве file & print сервера, так и в качестве сервера прикладных программ. А если Вам нужна мощь четырехпроцессорного SMP Pentium сервера, то мы уверены, что от одного вида нечувствительного к сбоям и отказам, наиболее мощного сервера Prioris HX у Вас разгорится аппетит. (Такая же реакция у Вас будет и на предложение трехлетней гарантии на все 3 сервера.) Семейство серверов Digital. К Вашим услугам. Дополнительную информацию можно получить в представительстве Digital Equipment Corporation по адресу: 125178, Москва, Ленинградский пр., 80, кор.5, 4 этаж, а также у авторизованных партнеров Digital Equipment Corporation. Тел.: **(095) 244 9540/41**, факс: **(095) 244 9555.**



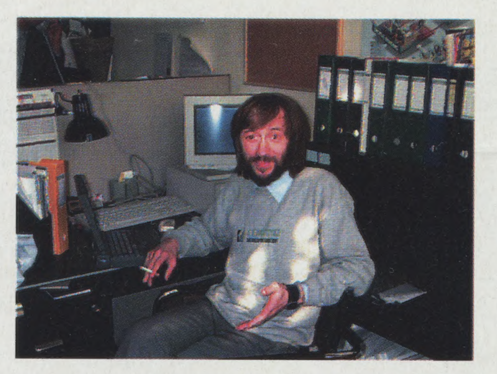


104 страницы про любовь

Когда вы возьмете в руки этот журнал, наверное, до 1 апреля останется меньше трех месяцев. Значит — *ровно двадцать лет назад Стив Возняк и Стив Джобс уже сидели в пресловутом гараже и собирали первый компьютер Apple.*

А 1 апреля 1976 года они зарегистрировали фирму под названием Apple. Сегодня, оглядевшись вокруг, мы увидим очень много последствий этого события — от целой индустрии DTP до различных версий Windows на экранах PC. Это был переломный момент не только для компьютерной индустрии: как сказал недавно Александр Гиглавый, Apple — не только технологическое явление, но и социальное, и даже — феномен культуры. И, наконец, жизнь многих и многих людей, в том числе и в нашей стране, изменилась, когда в ней появился Макинтош. Среди них и наши сегодняшние авторы, члены российского сообщества Apple.

При подготовке номера мы вновь, как и в прошлом году, сделали ставку на специалистов. И я опять не могу не сказать о том отношении, особом чувстве к своему компьютеру, к миру Apple, которое заметно у большинства членов этого сообщества. Все это нашло отражение и в статьях — почти каждый автор так или иначе признавался в любви и уважении к Маку (порой эту "лирику" мы даже слегка сокращали — хотя я не уверен, правильно ли это). *"Когда работа в радость"* — название статьи, которая еще только пишется для журнала. Пусть простит меня автор за такое досрочное разглашение, но эти его слова попадают "в яблочко" и могут служить девизом *настоящего* маковского сообщества.



Теперь несколько слов о содержании выпуска.

Открывает его статья Олега Дшхуняна об **истории Макинтоша** и истоках феномена Apple. Об этом написано много — но Олег (так замечательно раскрывший нам личность Стива Возняка в прошлом спецвыпуске) нашел и свой подход, и Слова, и интонацию...

Тропа Макинтоша. Это понятие с легкой руки Николая Иванова прочно — думаю, навсегда — вошло в обиход российских пользователей Мака. В сегодняшнем выпуске Николай с помощью Гая Кавасаки пытается заглянуть в будущее — рассмотреть пейзаж, открывающийся с очередного поворота Тропы.

Следующие две главы выпуска, "**Hardware**" и "**Технологии и программы**", в расшифровке, видимо, не нуждаются. Названия статей и профессиональная подготовка авторов говорят сами за себя.

Статьи раздела "**Макинтош изнутри**", надеюсь, будут иметь продолжение в будущем году. Как вы помните, Аркадий Морейнис в своем курсе "Программирование для Макинтоша" провел нас от начальных понятий до написания простой программы; теперь же Алексей Корольков, которому Аркадий доверил продолжить курс, переходит сразу к системным расширениям. Цикл статей Андрея Чикунова расскажет о внутреннем устройстве MacOS и принципах ее функционирования. Андрей Блинов готовит продолжение "Секретов MacOS".

Как и в прошлом году, для удобства читателей мы публикуем Каталог продуктов Apple (материалы для которого предоставлены Apple Computer CIS). Краткая библиография "Технологии Apple в журнале КомпьютерПресс" поможет сориентироваться в тех почти 150 статьях и заметках о мире Apple, которые опубликованы нами за два года существования рубрики. Завершает спецвыпуск (точнее, его *первую часть*) Анкета для читателей — очень просим заполнить ее и прислать в редакцию, это поможет нам планировать содержание рубрики с учетом ваших пожеланий.

Почему *первую часть*? Как и в прошлом году, материалов оказалось очень много — набиралось не "104 страницы", а все 154. Как и тогда, я очень рассчитывал на увеличение объема журнала — и буквально до последне-



го дня это казалось реальным. Однако несчастливое стечение обстоятельств и отсутствие даже дня на их преодоление привели к тому, что пришлось резать по живому и сдвигать 50 с лишним страниц готовых и сверстанных статей о Макинтоше... Естественно, резать начали с себя, но этого оказалось мало... Так что наше яблочко на этот раз надкушено больше обычного и полностью лишилось оранжевой своей полоски (главы о Newton...).

Я приношу извинения всем авторам, которые, несмотря на занятость, согласились участвовать в нашем начинании и которых я так торопил к сроку... Наверное, наиболее адекватная форма извинения — это анонс, продолжение оглавления спецвыпуска. Итак, "Мир Apple" продолжается.

Читайте в ближайших номерах КомпьютерПресс:
Спецвыпуск по Ньютону.
Степан Пачиков о Ньютоне и Apple,
о перспективах PDA.
Илья Лосев и Александр Пашинцев — "взгляд изнутри"
на разработку Ньютона.
Леонид Малков о Ньютоне в медицине.
Александр Фузеев о Ньютон-клубе.
Каталог продуктов для Ньютона.
Операционная система Newton 2.0.
Статьи по мониторам для Мака — Григорий Милов
о Radius; Денис Самсонов о Sony.
Павел Успенский, Андрей Лобунец о Telecast в Останкино.
Станислав Кальянов о WWW-серфинге на Маке.
Александр Рыбаков о процессорах PowerPC 601/604.
Антон Никитин о "Русском офисе" для Макинтоша.
Андрей Блинов о сборнике игр MacGames.
Андрей Амбарцумян о Макинтоше и Power Amiga.
Плюс обзор технологий и новостей Мира Apple, анализ
динамики цен на Маки и клоны, а также вести
о внезапном появлении новых "альтернативных"
компьютеров — от ведущего рубрики.
И это не считая "плановых" статей для этих номеров.

Но все-таки... хотя и не получилось издать все это под одной обложкой, хотя целостность и композиция выпуска нарушены, — мы можем сказать, что "доказана принципиальная возможность" создания полновесного, больше 150 "чистых" страниц (не меньше, чем в Macworld, и явно больше MacUser), журнала о Маке из российских материалов. И мне хотелось бы сказать отдельное спасибо Петру Захарову, Денису Самсонову, Андрею Блинову, которые очень помогли при подготовке номера, взяв на себя часть нагрузки, а также всей команде компьютерной верстки и редакторско-корректорской группе КомпьютерПресс, которые справились с непривычно большим потоком материала и сделали все, чтобы номер вышел в неурезанном виде.

И в заключение — несколько слов об Apple сегодня. Два года прошло с тех пор, как мы открыли рубрику "Мир Apple" и в одноименной вводной статье рассказали об устройстве этого Мира, его истории, настоящем и будущем. Тогда RISC-процессоры PowerPC только выходили из лабораторий, а все Маки работали на 68K. В эти два года уложился перевод всей линии компьютеров Apple на PowerPC. Сегодня он практически завершен — только в некоторых младших, дешевых моделях еще сохранились процессоры 68K. Можно подвести некоторые итоги. Переход оказался не просто успешным — спрос на новые Маки так велик, что пользователи "стоят в очередях" — неудовлетворенный спрос оценивается в миллиард (!) долларов. На начало 1993 года "общемировое" количество установленных Макинтошей (installed base) оценивалось примерно в 10 миллионов штук. Сегодня их уже более 20 миллионов... Apple вновь вышла на второе место в мире среди производителей персоналок (на первом и третьем местах за это время поменялись Compaq и IBM). Согласно оценкам Dataquest, доля продаж компьютеров Apple на мировом рынке, медленно снижавшаяся в последние годы за счет появления одного за другим все новых крупных клонмейкеров IBM PC — Compaq, Dell, Gateway 2000, Packard Bell, Acer и т.д., и роста их суммарного объема, вновь начала увеличиваться и выросла с 7,4% во втором квартале до 9% в третьем, а количество поставленных в июле-сентябре компьютеров превысило 1,25 миллиона.

Итак, в том самом квартале, в котором вышли Windows 95, продажи компьютеров Apple не только не снизились, но достигли рекордных показателей и по обороту, и по количеству поставленных компьютеров; по итогам квартала (по оценкам Dataquest и IDC Research — двух самых авторитетных фирм в области анализа рынка) Apple вышла на первое место по продажам персональных компьютеров в США. Доля Apple от общего количества проданных в стране компьютеров составила 13,1%, по оценке Dataquest, и 13,9 — по данным IDC; это на 1-1,5% превышает показатели Compaq и Packard Bell, в полтора с лишним раза больше, чем у находящейся на четвертом месте IBM, в два с половиной — чем у Hewlett-Packard, Dell и Gateway, и почти в четыре — чем у Acer.

Такова сегодня "материальная база" Мира Apple. Впечатляет и количество новых разработок. Более подробный разговор об этом мы перенесли в следующий номер — но от этой реплики я не смог удержаться. Дело в том, что появлявшиеся в октябре статьи, предрекавшие компании "нелегкие времена", не учитывали эти долговременные факторы. Но нельзя ставить на одну доску огромный технологический и производственный потенциал, "сумму технологий" от Apple — и всяческие сиюминутные передряги, вроде неудачной партии батареек или ухода одного из вице-президентов, которые могут временно сбивать курс акций. В самом деле, что это — спад или подъем, когда спрос на компьютеры превосходит все самые оптимистические ожидания и планировщиков внутри Apple, и независимых наблюдателей, когда компания достигает рекордного оборота, а ее доля на рынке начинает расти, несмотря на бурный рост крупных PC-клонмейкеров? Естественно, уже в ноябре курс акций вновь поднялся, а аналитики рынка предсказывают последний квартал года еще более удачным для Apple.

Извините за сбивчивое вступление, получившееся после нелегкого процесса "разделения" выпуска. А теперь я с удовольствием передаю слово Олегу Дшхуняну.

Сергей Новосельцев



История одного компьютера

Олег Дшхунян

В ноябре этого года в одном популярном американском журнале я наткнулся на интересное письмо. В разделе «Вопросы и ответы» читатель спрашивал, какой компьютер ему купить: Макинтош или IBM-совместимый. Эксперты журнала, которые обычно не затруднялись давать ценные советы — от тонкостей установки спутниковой антенны до столовой температуры красного вина, — публично отказались отвечать на этот вопрос. Почему? «Если мы выскажемся в пользу какого-нибудь из типов компьютеров, редакция будет завалена письмами от сторонников обеих платформ, и писем будет столько, сколько не собрать ни по проблеме абортов, ни по вопросу об озоновой дыре, ни даже по процессу по делу Симпсона», — ответил журнал.

Что же такое «Макинтош»? Почему продукт технологии способен разделить людей на два лагеря? Вот что о нем говорит Стив Хейден, человек, более десяти лет занимавшийся рекламой Apple: "Макинтош всегда был больше чем просто компьютер. Мы думали о нем как об идеологии, наборе ценностей. Он был путем, через который целый мир получил доступ к возможностям компьютера; средством, позволившим людям говорить друг с другом. Демократизация технологии — «компьютер для всех остальных»".

Хотя Макинтош так и не стал «компьютером для всех»[1], он, безусловно, стал ярким событием как в компьютерной технологии, так и в технологии маркетинга. Попытавшись понять, как он появился на свет, мы можем извлечь из его истории много интересного.

Чтобы узнать, из чего сделан Макинтош, стоит взглянуть на то, чем был Apple Computer в 1983 году. На мой взгляд, лучше всего о тогдашнем Apple сказал Жан-Лу Гассе, один из идеологов и президент по продуктам Apple Computer, Inc., позже первый президент Apple Europe: «Одна из самых глубоких тайн для меня — это логотип Apple, символ знания, надкушенный с одной стороны и окрашенный в цвета радуги в неправильном порядке. Трудно придумать что-нибудь, более подходящее для Apple — вожделение, знание, надежда и анархия».



Стив Джобс и Macintosh

Кремниевая лихорадка

Перенесемся в 1983 год, год создания Макинтоша. Это время ознаменовалось пиком технологического бума в Кремниевой Долине. Капитал и лучшие молодые умы Америки стекались в Калифорнию, привлеченные новой «кремниевой лихорадкой». Создав новую или вложив деньги в растущую компанию, здесь можно было разбогатеть за полгода. Большая территория компьютерного рынка еще не была размечена, участки не застолблены, «колышки» не вбиты. Ниши технологического рынка еще только создавались, и многие «горячие» продукты формировали стандарты на годы вперед — или забывались через месяц в случае неудачи — но энергичный дух предпринимательства витал в воздухе. Растущая индустрия еще не испытала шока депрессии, и молодые обитатели Долины жили широко: разъезжали в свежекупленных Мерседесах, делали себе роскошные подарки, строили необычные и иногда смешно выглядящие дома. В своей книге «Одиссея. От Pepsi до Apple» Джон Скалли, бывший президент Pepsi Co., только что приглашенный на высокий пост в Apple Computer, пишет: «Нельзя было войти в ресторан, чтобы не услышать, как за соседним столиком говорят о технологии. В ответ на вопрос: «Как долго может продлиться подобный подъем бизнеса?» — следовали лишь недоуменные взгляды. Вы что, не понимаете, это ведь Кремниевая Долина! С расширенными от восхищения глазами все вокруг говорили о том, как изменить мир с помощью компьютеров».

Великая смычка

Как и для многих других фирм в Кремниевой Долине, начало восьмидесятых для Apple было счастливым и богатым детством. В мае 1983 года, не снимая своих традиционных «майки и джинсов», компания вошла в список 500 крупнейших фирм США. Это были почти невероятные темпы роста для шестилетней компании. Чем же Apple отличался от других?

Не рискуя делать подобное заявление сам, я цитирую основате-

---

[1] Билл Гейтс в одном интервью по поводу десятилетия Макинтоша сказал: «Им нужно было назвать Макинтош компьютером *для всех*, а не *для всех остальных*». Что ж, кажется, у кого-то было больше амбиций, чем у Apple.



ля компании — Стива Джобса: «Apple вырос не из потребности делать деньги, а из желания изменить мир».

По словам Возняка, это было время, когда «изобретатели вышли из своих комнатушек». Оглядевшись вокруг, они обнаружили армию таких же как они молодых людей, ищущих путь изменить общество к лучшему. Еще десять лет назад эти люди маршировали бы против войны во Вьетнаме, но, к счастью, увидели в компьютерной технологии альтернативный способ самовыражения. Тогда хиппи и талантливые технари с паяльником и напильником в руках и нашли друг друга. Первые обрели наконец общую почву для разговора с бизнесменами. Последние получили возможность экспериментировать и изобретать на основе, значительно более серьезной, чем клубы по интересам; к тому же, их идеи в Apple воспринимались всерьез[2]. Так, на мой взгляд, слились две составляющие Макинтоша — из одной родился технический гений, другая дала жизнь умному и дерзкому, невиданному до сих пор маркетингу.



Олег Дшхунян родился 30 октября 1971 года, закончил Московский институт электронной техники.

«Крис Уолл, творческий директор Apple на протяжении последних семи лет, вывел следующую формулу: **1 год в Apple = 5 человеческим годам = 35 собачьим годам**. Согласно этой формуле я проработал в RUI, российском представителе Apple, 12 человеческих лет (не рискну считать в собачьих). В Apple я был менеджером по рекламе, а сейчас отвечаю за marketing communications в российском отделении American Power Conversion (APC). Apple был большой частью моей жизни, что заметно по этой статье». *(О.Д.)*

Люди с шестицветной кровью

Дух Apple сильно отличался от стереотипов американского бизнеса. Главы традиционных американских корпораций ездили на «кадиллаках», а не на мотоцикле BMW, как Стив Джобс; вместо слов «видение» и «ценности» они употребляли слова «доля рынка» и «дисциплина». Отличаясь и лидируя, Apple привлекал диссидентов корпоративной Америки, а также молодых энтузиастов со всей страны. Некоторые из них, бросив прежние занятия, приезжали в Купертино, чтобы получить работу — пусть даже секретарскую — в компании-легенде, о которой писала и говорила вся страна. (Согласно опросам имя Apple в 1981 году было известно 80% американцев.)

Секретом Apple было присутствие сильного и всеопределяющего корпоративного видения. Начав как создатель первого в мире персонального компьютера, Apple сохранял в своих генах дух первооткрывательства и освобождения. В компании царил гений наделения простых смертных властью над информацией — той привилегией, которая раньше была только у правительств и больших корпораций.

«Помогать людям быть лучшими людьми с помощью технологии» — стало их лозунгом. Описанные Жаном-Лу Гассе «вожделение, знание и надежда» жили в каждом сотруднике. Они называли себя «людьми с шестицветной кровью» и носили майки с надписью «Работаю 90 часов в неделю и горжусь этим». Они верили в то, что «лучший способ предсказать будущее — это изобрести его»[3]; они зарабатывали состояния на акциях компании, неуклонно поднимающихся в цене[4]. Люди из маркетингового и инженерного отделов не задумываясь могли остаться на выходные помочь упаковать первые образцы Макинтоша в коробки, чтобы успеть к намеченному сроку презен-

[2] Первый образец Apple I Стив Возняк четыре раза носил показывать в Hewlett-Packard, где работал в то время.

[3] Эти слова приписывают Энди Херцфилду, талантливому программисту, написавшему добрую часть ОС Макинтоша и систему HyperCard.

[4] Кто-то подсчитал, что около 100 человек из Apple стали миллионерами на одних только акциях. На парковке Apple можно было видеть «Порше» с номерным знаком THNX APPL («СПАСИБО ЭППЛУ»)



Lisa



Первая мышь



Тот самый Mac

тации продукта. «В мире не было ни одной корпорации, которая бы не сделала все возможное, чтобы создать подобный дух у своих сотрудников»,— пишет Скалли.

Гениальный Макинтош

Одна популярная пословица утверждает, что Богу удалось сотворить мир всего за семь дней потому, что Ему не пришлось иметь дело с существующими стандартами. Возразить на это можно лишь так: чтобы создать новый стандарт, требуется большая смелость и много ресурсов. Apple смог это сделать с Макинтошем. Впрочем, молодые энтузиасты в Apple, наверное, просто не знали, что некоторые вещи невозможны, и поэтому-то они у них получались. Их подписи выгравированы изнутри на задней панели первой модели Макинтоша.

Технические особенности первого Мака четко выделяли его из ряда современных ему компьютеров. Безусловно, первая среди них— интуитивный графический интерфейс, впервые реализованный на персональном компьютере. Его основные идеи были привнесены инженерами, работавшими раньше в лаборатории PARC, которую фирма Xerox создала еще в 70-х годах для исследований взаимодействия человека и компьютера. Главным достоинством такого интерфейса является то, что человек может манипулировать привычными ему образами вроде «документа», «папки» или «мусорной корзины» на экране с помощью мыши. Графический интерфейс не только создавал комфортные, «дружественные» условия для пользователя, но и реально увеличивал производительность труда. Передовой интерфейс дополняли 32-разрядные процессор и операционная система, трехдюймовый дисковод вместо распространенного тогда пятидюймового, экран с большим в два раза разрешением[5]— все это в корпусе, в три раза меньшем по объему, чем IBM PC.

Исполнение Макинтоша отличалось «элегантной простотой», которой добивался от инженеров Стив Джобс. Все в компьютере— от системных программ до качества пластмассы и упаковки— отмечено невероятным вниманием к деталям. Вы когда-нибудь открывали коробку с новым Макинтошем? Уверен, вам бы понравилось, даже если вы не такой перфекционист, как я сам. Подобный подход к разработке, а также контроль над аппаратной и программной частью позволили Apple сохранить качество Макинтоша и в будущем. Восприимчивость Мака к новым технологиям лучше всего подчеркивается недавней беспрецедентной акцией по «пересадке сердца»— с 1994 года Макинтош получил новый центральный процессор, сохранив совместимость со старыми программами и периферией.

Но самым главным отличием, потрясающей чертой, отсутствующей у других компьютеров, является уникальная «аура» Макинтоша, в которую вы погружаетесь с первых минут общения с ним. Все в Макинтоше проникнуто общей атмосферой доброжелательности и подчиненности компьютера нуждам человека— а не наоборот. Простите за то, что я привожу в пример себя, но этот случай мне кажется довольно знаменательным. Примерно через месяц со дня начала работы за Макинтошем я заметил интересное изменение в своей пользовательской психологии: если что-нибудь на компьютере складывалось не так, я буквально «сердился» на Макинтош. Ни разу за годы предыдущей работы на PC я не был склонен винить в сбоях компьютер— всегда находил свою часть вины, например неверно выставленные dip-переключатели или неправильная строка в CONFIG.SYS. Теперь же, когда какая-нибудь недостаточно хорошо написанная прикладная программа задавала слишком много вопросов при установке или не могла переключить видеорежимы, это приводило меня в негодование. Качество Макинтоша поднимает стандарты и ожидания от компьютера; так Макинтош создает нетерпимость к посредственности.

Технологическое видение Apple, к сожалению, не всегда сохраняло свою четкость. После ухода Джобса в 1986 году среди руководства возобладало мнение о том, что Макинтош— компьютер более элитарный, чем «демократический», поэтому упор был сделан на «тяжелые» и дорогостоящие модели[6]. Однако в 1990 году, под давлением ценовой войны, Apple выпустил на рынок Macintosh LC— первую модель из семейства недорогих Макинтошей. Интересно, что она была разрабо-

[5] Технологию *Trinitron* Sony разрабатывала специально для Apple.

[6] Что в принципе можно оправдать ростом рынка настольных издательств.









Команда Макинтоша. 1983 год...



тана вне официальных планов компании двумя эппловскими инженерами в свободное от работы время. Так прорывалась в жизнь идея, вдохновившая создателей самой первой модели Макинтоша.

«Цель конкуренции не в том, чтобы вывести соперников из игры, а в том, чтобы заставить их проявить свои лучшие черты», — сказал когда-то Вальтер Виллер[7]. Нам, людям, восхищенным Макинтошем, привыкшим отстаивать его достоинства, его многоцветность на фоне сероватого большинства, и грустно, и радостно видеть его реинкарнации в «большом мире». Грустно, потому что, например, технология настольного видео QuickTime, которой мы успели поудивляться еще три года назад, сегодня все еще вызывает эффект отвисания челюсти у большинства причастной к PC-компьютерам публике. Радостно, потому что я, как человек, сегодня снова вынужденный глядеть на мир сквозь бело-синие «окошки», не могу не порадоваться, к примеру, плаг-энд-плею, встроенному в мой новый «тошибовский» ноутбук. В той же самой Toshiba клавиатура сдвинута вперед, и на компьютер можно опереться, когда печатаешь, — равно как это было сделано в первом Apple PowerBook в 1991 году. В конце концов, никто не может сохранить монополию на здравый смысл, и «демократизация технологии», по определению, получается тогда, когда от этого выигрывает большинство людей.

[7] К сожалению, я не знаю ничего более об этом достойном человеке — цитату я взял из книги Гая Кавасаки “Как свести ваших конкурентов с ума”.

Итак, как же это получилось?

В конце марта 1994 года все офисы Apple, в том числе и его российский представитель RUI, получили по почте от агентства BBDO слайды презентации по истории рекламы Apple. Презентация обобщала солидное ноу-хау по имиджевой рекламе Apple, собранное BBDO за девять лет работы с компанией.

В качестве эпиграфа на первом слайде презентации были приведены следующие слова Джона Скалли: «Десять лет назад в компьютерной индустрии было много компаний, у которых были замечательные продукты и технологии. Чего у них не было, так это столь же замечательной рекламы».

Эта цитата не случайно была поставлена в начало презентации. Если технический гений Макинтоша был создан трудом и талантом эпловских инженеров, то как маркетинговый феномен он был рожден 22 января 1984 года.

«1984»

«Покорно маршируя сквозь бесконечные коридоры, строй людей в мешкообразных униформах постепенно заполняет огромную аудиторию. Бритые на один манер головы, остекленевший взгляд, полное подчинение общему ритму делают их похожими на постатомных мутантов из романа Г.Уэллса «Машина времени». Зомби молча рассаживаются на длинных скамьях и внимают размеренной, всеподавляющей речи Большого Брата, смотрящего им прямо в глаза с громадного телеэкрана. Этот образ сверхъестественной силы, кажется, способен раздавить в прах всех врагов, о которых с ненавистью говорит Большой Брат. Хлесткие, ритмичные слова идеологической проповеди об «очищении информации... беспринципном распространении фактов» и «унификации мысли» проникают прямо в спинной мозг каждого в огромной аудитории».

Так завершился очередной съезд ЛДПР.

Ха-ха. Шутка. На самом деле, это начало гениального рекламного ролика «1984», который представил Макинтош всему миру одиннадцать лет назад. Эта 60-секундная реклама, сценарий которой был написан на тему известного (и раньше запрещенного в СССР) романа Дж.Оруэлла под названием «1984», появилась в эфире лишь один раз, но ее эффект был подобен эффекту разорвавшейся бомбы. И это не удивительно.

«Прорвавшись сквозь охрану, в зал вбегает девушка в спортивной форме и, размахнувшись, бросает прямо в экран с Большим Братом молот. Из разбитого экрана на сидящих в зале льется ослепительный свет, а голос за кадром сообщает: «24 января Apple Computer представит Макинтош. [ПАУЗА] И вы поймете, почему 1984 [год] не будет похож на [роман] «1984».

Символизм «1984» понятен: молодая девушка и освобождение, молот и закабаленные «пролетарии», Большой Брат и, о да, Big Blue.

В статье, посвященной десятилетию этой рекламы, ведущий американский рекламный журнал Advertising Age писал: «Хотя сегодня Apple борется за уменьшающуюся долю рынка, пытаясь переопреде-









Команда Макинтоша. 1983 год...

лить свою миссию, долгоиграющий эффект, произведенный «1984», ни у кого не вызывает сомнений. Этот ролик изменил понятие рекламы; этот продукт изменил рекламный бизнес; эта технология изменила мир».

«1984» был снят британским режиссером Ридли Скоттом, известным по фильмам «Чужой» и «Бегущий по лезвию бритвы». Его производство стоило 400 000 долл., прокат во время финала чемпионата США по бейсболу — 500 000 долл. Это был единственный раз, когда Apple платил за показ ролика; в тот же вечер главные телеканалы повторили его как сенсацию в выпусках новостей. Позже ролик получит более тридцати международных наград, включая Гран При в Каннах, и будет назван в США «Рекламным клипом 80-х годов».

Конечно, ролик обладает бесспорными художественными достоинствами благодаря таланту режиссера Ридли Скотта. Но главное все же не это. Решающим его достоинством с точки зрения маркетинга Макинтоша является удивительный по силе message, посыл, закодированный в рекламе. «Как любая талантливая реклама, как любая талантливая вещь, «1984» оперирует понятиями на сверхрациональном уровне, содержит вещи, не имеющие ничего общего с тем, для чего и о чем эта реклама», — говорит Стив Хейден, автор сценария «1984».

Для большей части стомиллионной аудитории «1984» — эта мини-драма об оруэлловском кошмаре — рисовала новый облик подавляющего режима: в виде огромной, жестокой, порабощающей силы господства над информацией. И кто же больше всего подходил на эту роль? Вне сомнений, IBM Corp. со своим PC-компьютером, с чуждым языком командной строки A:>, с раздражающим пищанием и сообщениями об ошибках в качестве самой распространенной реакции на пользователя. А Макинтош, небольшой дружелюбный компьютер с графическим экраном, мышью и понятными картинками вроде «папки» и «мусорной корзины», представлялся выбором в пользу свободы, чем-то вроде оборонительного оружия для защиты от контроля над мыслью, средством освобождения для героически свободного мыслителя.

Сейчас подобное противопоставление может показаться некорректным, но десять лет назад этот контекст был просто находкой, выковавшей непобедимое оружие для «маркитантов» Макинтоша. Взгляните на ситуацию глазами тогдашних американцев, глазами, привыкшими смотреть на строки текста на черно-зеленых мониторах. В конце 1983 года компьютерную индустрию потряс первый кризис, и общие потери других компаний превысили совместную прибыль Apple и IBM. Компьютерные дилеры, поначалу с энтузиазмом воспринявшие первые IBM PC, всерьез начали опасаться монополизации рынка со стороны Голубого Гиганта. Альтернативного продукта на рынке еще не существовало, а социологические исследования показывали увеличивающееся недоверие и непонимание компьютеров со стороны пользователей-неспециалистов. Впечатление усиливалось болезненными издержками «рейганомики» и страхом перед автоматизацией и закрытием заводов. Предложив альтернативу, смелое решение проблемы, Apple создал прецедент, который и вывел Макинтош на орбиту.

Реклама «1984» стала замечательным примером того, как впервые в мире одна компания вложила много денег в единственный рекламный клип, показала его лишь один раз и получила выдающийся результат. Вся акция была уникальным сочетанием «событийного» маркетинга, sales promotion и PR. Вслед за «1984» Apple выпустил на экраны серию реклам, в которых демонстрировался сам Макинтош, и разместил в крупнейших журналах 20-страничные (!) рекламные вставки. В течение первых ста дней после проката «1984» было продано более 50 000 Макинтошей[8].

Для людей, вовлеченных в производство «1984», этот проект казался чем-то вроде Второго пришествия. Слагаемыми успеха были «удача, общий дух и вмешательство высшей силы». Над роликом работало рекламное агентство Chiat/Day, с которым Apple сотрудничал до 1986 года. Сценарий клипа написал Стив Хейден, в будущем главный человек агентства BBDO в Лос-Анджелесе, с которым Apple работает с 1986 года по сей день[9]. Вот что он вспоминает о влиянии Джобса на агентство, режиссера и всю маркетинговую команду Макинтоша: "Стив [Джобс] сказал: «Я хочу, чтобы весь мир остановился и затаил дыхание. Мне все равно, что вам придется для этого сделать; я хочу, чтобы каждый человек вокруг понял: только что случилось что-

---

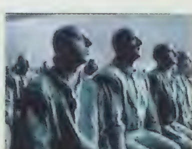
[8] Цель продать 50 000 Макинтошей за 100 дней была достигнута на 74-й день. Первые 50 000 IBM PC продавались семь с половиной месяцев.

[9] Вы заметили, как сильно изменилась реклама IBM за последний год? Этому есть довольно простое объяснение. «Уволив» Розовую Пантеру, с помощью которой IBM рекламировали себя раньше, Big Blue подписал всемирный контракт с агентством Ogilvy & Mather. И если что-то в лозунгах и макетах их реклам напоминает вам эпплловские мотивы, не удивляйтесь. Рекламу IBM теперь курирует тот самый Стив Хейден, покинувший BBDO в 1995 году после восьми лет работы над Apple.













Ридли Скотт, режиссер «1984» и раскадровка будущего ролика

то невероятно важное». Он соблазнял людей вокруг себя. У нас было ощущение, что мы принимаем участие в чем-то действительно большом. Так родился «1984»".

Говорит Майкл Меррей, в то время директор по маркетингу Макинтоша, сегодня — вице-президент Microsoft Corp.: «Теперь в моем сознании все то, что тогда происходило, очень похоже на сказку. Эклектическая группа людей, собранных вместе для работы над проектом, количество сконцентрированной творческой энергии, отказ мириться с существующим положением вещей, свобода, которую мы получили или просто взяли сами в наших самых разных должностях, будь то разработка ПО, маркетинг, или что угодно другое, — трудно найти какой-нибудь другой пример в американском бизнесе, когда такая маленькая группа людей могла оказать такое большое влияние на общество».

Армия любовников

Прототипом Макинтоша был компьютер Lisa, обладавший во многом тем же набором функций, но стоивший в четыре раза дороже. Lisa не имела коммерческого успеха[10]. Интересно, что в ее раскрутке Apple ставил на успех среди руководителей и людей, пользующихся авторитетом в индустрии. Эта стратегия себя не оправдала.

[10] Первый Мак стоил 2495 долл., Lisa — 9995 долл. В конце 1984 года Lisa была переименована в Macintosh XL и продавалась как одна из моделей Макинтоша.

В своей недавно вышедшей книге «Как свести ваших конкурентов с ума» Гай Кавасаки, известный идеолог и член оригинальной маркетинговой команды Макинтоша, утверждает, что судьба Макинтоша была решена его успехом среди простых пользователей. «Эти первые энтузиасты полюбили Макинтош с первого взгляда, когда у него еще практически не было прикладных программ и когда он работал еще слишком медленно. Каждый может поклясться, что имеет лучший в мире компьютер, — но эти люди обладали настоящей Верой. Они показывали Макинтош потенциальным покупателям. Они тайком проносили Мак в офисы своих компаний, стандартизировавшихся на IBM».

Кавасаки ссылается на опыт «лучшего маркетолога, когда-либо жившего на Земле, — Иисуса Христа». Вместо того чтобы обращаться к фарисеям и наместникам, он говорил с людьми, готовыми принять его веру: сборщиками налогов, проститутками и рыбаками.

«Один верующий равен по силе девяноста девяти заинтересованным», — сказал Джон Стюарт Милл. Сделав Макинтош и вдохнув в него душу с помощью «1984», Apple создал армию горячих сторонников, последователей культа Макинтоша. Они оказались способными и желающими обеспечить эмоциональную и техническую поддержку продукта тогда, когда Apple не мог или не хотел этого делать.

Макинтош перерос Apple Computer. Клубы пользователей Макинтоша и их журналы распространились по всему миру, и достаточно посетить выставку MacWorld, чтобы ощутить особую атмосферу этого сообщества. Идея Макинтоша оказалась настолько универсальной, что находила отклик в сердцах самых разных людей, независимо от страны или религии. Один из примеров этого — спецвыпуск журнала КомпьютерПресс, который вы держите в руках.

Ну и что?

Макинтош начал одну из революций. Он не стал тем, чем был задуман, — компьютером для «всех остальных». Скорее, Макинтош превратился в подобие религии, набор убеждений о том, как и что *нужно* и *можно* сделать[11]. Эта идея может пережить и сам Макинтош, и Apple Computer, Inc.

В индустрии высоких технологий революции — дело привычное. Нет ничего удивительного в том, что однажды микросхемы подешевели настолько, что 26-летний Стив Возняк мог позволить себе покупать их и экспериментировать с ними. Не удивительно, что однажды он нашел им новое применение и спаял первый персональный компьютер. Если и не он, то когда-нибудь это сделал бы кто-нибудь другой.

Тем не менее, радостным представляется тот факт, что тогда, в

[11] Если вслушаться, последняя фраза звучит как лицензия на операционную систему. Что ж, это не самый плохой вариант для «пути Макинтоша».









самом начале, это приняло форму такого явления, как Apple. Замечательно, что в то время у дел оказались люди, раскрасившие технологическую историю в шесть цветов. Мне радостно, что позже Apple взял лучшее из разработок лаборатории Xerox в Пало-Алто по графическому интерфейсу, сконцентрировал в одном времени и месте нужные ресурсы и людей и сделал Макинтош — харизматическую альтернативу большинству. Мне радостно, что идея Макинтоша затронула нужные струны в сердцах миллионов людей, которые сделали ее возможной. Именно эти люди, покупая Макинтош, платили за создание новой технологии, за существование альтернативы, за возможность выбора.

Враг хорошего

Может быть, это несколько технократическое видение мира, но интересно, как одна технология обросла своим миром и вызвала к жизни целую философию (или наоборот — философия сформировала технологию). Интересно, как технология превратилась в стиль жизни (или наоборот — стиль жизни превратился в технологию). Ведь, так или иначе, Макинтош — это создание человека, которое переняло от людей их черты, подход к жизни, видение мира. Видение настолько сильное, что оно не только воплотилось в кремнии и пластмассе, но и овладело умами многих верных последователей, людей, которые нашли в нем что-то свое. Эта первопричина была настолько сильной, что она позволила компьютерной системе, несовместимой с большей частью мира, выживать на протяжении более десяти лет. И не только выживать, не только не раствориться в общей массе, но и постоянно оказывать на нее влияние. Макинтош — это замечательная иллюстрация закона Парето, это те самые двадцать (пусть даже десять!) лучших процентов, которые своим примером, самим фактом своего существования делают лучше оставшееся большинство. Цитируя Кавасаки, «Макинтош — это манифест против посредственности». Макинтош — это лучшее, а оно, как известно, враг хорошего. И поэтому упоминание его всуе может спровоцировать поток писем, которого побоялась редакция «Плейбоя»[12].

«В современном компьютерном бизнесе не осталось романтики, — говорит Майкл Меррей, бывший директор по маркетингу Макинтоша, работающий теперь в Microsoft. — Сегодня это мир, играющий по жестким правилам». Наверное, у человека в его позиции есть основания для такого утверждения. Однако чем больше мы отдаляемся от дней детства компьютерной индустрии, чем больше углубляемся в сегодняшний мир гигантских корпораций, которые продолжают сливаться друг с другом, создавая новые монополии, тем притягательнее и интереснее для нас становится роль человека, индивидуальный вклад яркой личности в новую историю.

Я живу в мире, на который повлиял Макинтош. Стив Джобс добился своего. И его пример не дает мне покоя.

[12] Письмо в редакцию, упоминавшееся в начале моей статьи, можно найти в ноябрьском номере американского журнала *Playboy* за 1995 год. Надеюсь, читатели простят меня за то, что я не привел название журнала в самом начале. Иначе до этого места могли бы дочитать не только вы, уважаемый читатель, но и остальные 80%. Спасибо за внимание.

В статье использованы следующие материалы:

1. Bradley Johnson, 10 Years After '1984', журнал «Advertising Age», 10 января 1994 г.
2. Bob Garfield, Breakthrough product gets greatest TV spot, журнал «Advertising Age», 10 января 1994 г.
3. John Sculley, Odyssey. From Pepsi to Apple, Fontana, London 1989.
4. Guy Kawasaki, How to Drive Your Competition Crazy, Hyperion, New York 1995.

Автор хотел бы выразить признательность Сергею Новосельцеву, неутомимые усилия которого сделали эту статью возможной. Спасибо Е.Юсуповой за единственную удачную фотографию автора.

Я буду рад услышать Ваши возражения и/или комментарии по телефону в Москве 929-90-95 (в течение дня) или по электронной почте по адресу odeschun@apcc.com.







On January 24th, Apple Computer will introduce Macintosh. And you'll see why 1984 won't be like '1984'



PageMaker II, или В поисках убийственной программы

...Если верить прессе, Apple пытается обанкротиться с 1984 года. Похоже, они ничего не могут сделать как следует:-)
Дон Карлайл, в письме в semper.fi@abs.apple.com

Николай Иванов

Все меняется в этом мире. Погода, курс доллара, ситуация на компьютерном рынке, наша точка зрения на эту ситуацию — все вчера было не так, как сегодня. Может ли Тропа Макинтоша, ведущая нас через каждодневные джунгли, оставаться такой же прямой, какой она казалась год назад? Давайте попробуем рассмотреть пейзаж, открывающийся перед нами с очередного поворота Тропы. Нам поможет в этом Гай Кавасаки, короткое интервью с которым нам удалось провести, в соответствии с веяниями времени, посредством электронной почты.

Гай Кавасаки — краткая справка
Гай Кавасаки имеет статус советника Apple Computer. Находясь на этой должности, он отвечает за поддержание "страстей и усердия" среди потребителей, разработчиков программ и периферийных устройств для Макинтоша и других изделий Apple.
Гай также является обозревателем в журнале "Macworld" и писателем. Он — автор пяти книг; последняя из них носит название "Как свести с ума конкурентов". Гай имеет степени бакалавра искусств (BA) от Станфордского университета и магистра делового управления (MBA)[1] от Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе.

КомпьютерПресс: Ходит множество слухов, касающихся будущих действий Apple Computer, Inc. и направлений развития компании. Их обсуждение заняло бы слишком много времени. Что, по Вашему мнению, ни в коем случае НЕ СЛУЧИТСЯ с Apple в ближайшем будущем?

Гай Кавасаки: Мы, разумеется, не уйдем из бизнеса, вопреки тому, что предсказывают все эти бездельники-обозреватели. У нас есть многое, чем мы, как члены сообщества Макинтоша, можем гордиться — давайте не будем забывать об этом.

За год, прошедший с момента выхода в свет предыдущего спецвыпуска КомпьютерПресс, мы стали свидетелями (слушателями) множества неподтвержденных сообщений, сводившихся в конечном счете к тому, что Apple вот-вот умрет или, в лучшем случае, утратит самостоятельность и с потрохами продастся кому-то из более удачливых компьютерных монстров. Мы все чаще в тревоге обращали наши недоуменные взгляды туда, за хребет Сьерра-Невада... То акции упадут, то процессор попадется бракованный, то батарейки протекают — все валится из рук. А тут еще Windows 95... Среди возможных покупателей Apple фигурировали IBM, Oracle, AT&T. Странно, однако Билл Гейтс даже не прицениваться. А ведь мог бы одним ударом выбить опору из-под ног всех борцов с гегемонией Wintel.

В результате компания Apple все еще не продана. И объявила о беспрецедентном росте продаж за последние полгода. И выпускает самый быстродействующий ПК в мире (см. октябрьский номер Byte). Позволю себе предположить, что мы будем узнавать о том, что Apple в беде, еще не один год; по крайней мере, до тех пор, пока последний пессимист не согласится с тем, что Apple в порядке.

КомпьютерПресс: В 1987 году Вы покинули Apple, потому что компания перестала следовать Тропой Макинтоша. Означает ли Ваш возврат в Apple в 1995 году то, что Apple снова встала на правильный путь?

Гай Кавасаки: Я покинул Apple в 1987 не из-за того, что компания перестала идти Тропой Макинтоша. Я ушел, потому что моя работа — получить программы для Мака — была выполнена, и я хотел открыть свое собственное дело. Мое возвращение мотивировано желанием добиться справедливости. Я просто думаю, что Макинтош не добился того успеха, которого он заслуживает, и я хочу изменить такое положение.

Существует мнение, что имя, данное человеку при рождении, существенно влияет на его судьбу. Если это правда, может оказаться, что название улицы, на которой находится офис компьютерной фирмы, отражает принцип действия этой фирмы. По крайней мере, в Штатах, где адрес штаб-квартиры не вечен и может быть изменен при большом желании (и, видимо, толстом бумажнике). За примерами далеко ходить не надо. Адрес кампуса Microsoft — One Microsoft Way (Одна Дорога Microsoft) — довольно прозрачный намек на маркетинговую стратегию указанной корпорации: с помощью бурных и продолжительных обещаний поставить все и вся под свои знамена, затмевающие полнеба, и дружно идти по пути наименьшего сопротивления.

У Apple же самое большое здание, вмещающее, в числе прочего, отделы разработки, стоит на улице с характерным названием Infinite Loop (Бесконечный Цикл). Это, знаете ли, способствует развитию привычки наступать на одни и те же грабли. Недостаточный спрос на что-нибудь (Mac IIvx, Newton, MacTV) через полгода неожиданно сменя-

[1] "Сотрудники, следующие Тропой Макинтоша, презирают магистров делового управления. Магистры делового управления используют белую гуашь, чтобы исправить опечатки на экране компьютера".— Г.Кавасаки, "The Macintosh Way".



Николай Иванов (по-прежнему) родился в 1966 году. В 1993 году окончил МВТУ им. Баумана (инженер-системотехник). К тому времени он уже успел поработать с IBM-овским "наследием" — S/370 и ЕС ЭВМ в качестве программиста и "системного интегратора". В 1993 году счастливый случай привел его на Тропу Макинтоша, которой он и следует с тех пор с переменным успехом. В настоящее время работает в московском представительстве Fiskars Power Systems.

Николай Иванов является постоянным автором КомпьютерПресс.

ется высоким спросом и поэтому недостачей чего-нибудь другого (LC, постоянный бэк-ордер[2] на новые модели PowerBook, нехватка процессоров PowerPC[3]). А непрерывное обновление модельного ряда, за которое Apple ругают, если не ошибаюсь, с конца 80-х, — только распакуешь долгожданный, заказанный три месяца назад Мак, как они начинают продавать нечто, что работает в два раза быстрее, содержит встроенный Ethernet и еще более стереофонический звук, да к тому же и стоит на треть дешевле. Хоть и радуешься успехам, но от этого не менее обидно.

Единственное объяснение такой детской непосредственности можно найти в неумирающем энтузиазме и естественном стремлении прыгнуть выше головы. Похоже, что продавцы просто не успевают за изобретателями. Характерный пример: октябрьский номер журнала Byte (по крайней мере, его электронная версия в Интернете) пытается описать "ПК будущего". Заведомо безнадежная попытка, потому что на самом-то деле они описывают то, что можно купить уже сегодня; но не в этом дело. Цитата: "Встроенная поддержка телефонии уже стала стандартной в настольных ПК нескольких производителей, в основном AT&T, Compaq и Packard Bell". Остается только вздохнуть, вспомнив, что Quadra 660/840av два года назад могла дать начало такому стандарту. Правда, чуть позже авторы Byte отдают-таки должное Маку: "Если вы хотите увидеть ПК завтрашнего дня, посмотрите на Макинтош сегодня". И тем не менее — если эту мысль надо печатать черным по белому, если она не всплывает в мозгу читателя автоматически, значит, маркетинг в Apple недоглядел. Такое впечатление, что Apple, торопясь в светлое шестицветное будущее, с ходу проскакивает остановки, на которых могли бы сесть новые пассажиры.

Похоже, что те, кто командует бизнесом Apple, при выборе приоритетных направлений разработки и маркетинга излишне склоняются в сторону экономически эффективных в краткосрочном плане решений. Их, в общем, можно по-

---

[2] Что-то вроде листа ожидания — заказы, которые невозможно выполнить из-за нехватки товара.

[3] Некоторые обозреватели полагают, что компания Apple придержала процесс раздачи лицензий на Макинтош, потому что ей самой не хватает компонентов, чтобы удовлетворить небывалый спрос на свои компьютеры. Последним "отказником" была фирма Gateway 2000.

нять — усиливающееся давление со стороны все возрастающего числа конкурентов, ценовая война и все быстрее меняющаяся ситуация на рынке не дают времени на принятие оптимальных решений традиционными логическими методами. Здесь-то и должен сработать один из основных принципов Тропы Макинтоша — интуитивное управление. Правда, чтобы преуспел бизнес, основанный на интуитивном понимании того, что является правильным, нужны люди, обладающие интуицией. Теперь, можно с уверенностью сказать, такие люди будут. Гай Кавасаки позаботится об этом. И о том, чтобы в сообществе Макинтоша не остывал этот отчасти иррациональный энтузиазм.

Правильных целей надо добиваться правильным путем. Тут мне кажется уместным сравнить два подхода к "благовещенью", исповедуемые, условно говоря, на разных полюсах компьютерного мира. Тем более, что есть хорошо известные люди — назовем их БГ и ГК, — олицетворяющие эти подходы. По степени влияния на компьютерное сообщество они сравнимы; они отличаются только личным состоянием[4].

Один полюс — условно обозначим его "холодным" — Microsoft. Имея, в общем, посредственный продукт (даже много таких продуктов), жители этого полюса делают упор на Агрессивный[5] маркетинг. БГ путешествует по городам и весям, уверяя всех в том, что он-то знает, куда катится мир, и все должны довериться ему, чтобы спастись и обрести вечное блаженство; пророк новой эры, большим кнутом и маленьким пряником "привлекающий" в свои ряды подневольных приверженцев.

А обитатели "горячего" полюса по-прежнему имеют должности вроде "Энтомолог MPW" или "Цифровой поэт". И привлекают они сторонников не тем, что ставят их в безвыходное положение, а вовсе даже наоборот — тем, что предоставляют им полную свободу выбрать "правильную вещь". С самого начала Макинтош импонировал людям не тем, что был самым мощным компьютером в мире (хотя теперь и это правда), а тем, что давал им возможность реализовать свою энергию. И ГК пророческим выступлениям предпочитает более интимный, что ли, подход. Подобно буддийскому Учителю, он собственным примером увлекает людей в ту чудесную страну, где шестицветные восходы встают над реками из шестицветной джолт-колы.

Чтобы убедиться, что второй подход более продуктивен, достаточно посмотреть на статистику подписки на listserver с названием MacWay. Между прочим, этот сервер курирует Гай Кавасаки собственной персоной[6]. Так вот, за неделю существования сервера на него подписалось 6 тысяч человек. К тому времени, когда вы будете читать эти строки, это число, я полагаю, может легко увеличиться на порядок.

Жаль только, что Гай Кавасаки известен в основном разработчикам программ для Макинтошей, а не огромной массе покупателей компьютеров. У Microsoft есть, так сказать, человеческое лицо; Билла Гейтса знают большинство, если не все, кто хоть как-то использует компьютер. Apple же в пост-Джобсовский период воспринимается скорее как довольно безликая команда директоров и менеджеров чего-нибудь. Кто-то уходит, кто-то приходит, фотографии и биографии меняются чуть ли не ежеквартально, и отсутствие "лично знакомого" человека в Apple не способствует лояльности существующих и притоку новых адептов. А ведь Кавасаки мог бы стать теперь таким олицетворением компании, ее философии и практики. Может, еще станет?

КомпьютерПресс: Традиционный вопрос. Выпуск Aldus PageMaker открыл широкую перспективу Макинтошу. В то же время он способствовал созданию стереотипа о Маке как об инструменте, пригодном только для графических работ и верстки. Как Вы представляете себе программу, которая могла бы стать "PageMaker'ом современности", но не была бы причиной к похожей предвзятости?

Гай Кавасаки: Что плохого в такой предвзятости? Лучше быть глубоким и признанным специалистом в некоторых областях, чем полным нулем во всех. Мое предположение — PageMill фирмы Adobe станет следующим PageMaker'ом. Эта программа позволяет простым смертным создавать страницы в Сети[7], точно так же, как PageMaker позволил простым смертным создавать собственные публикации.

Мы находимся у начала очередного витка того самого бесконечного цикла. Нужна убийственная программа — такая, какой был PageMaker в 1986 году; программа, которая вышибет почву из-под ног сомневающихся и закосневших и которую можно будет нести, как новую хоругвь бескровной, бесконечной Революции Макинтоша. Разумеется, точно описать убийственное приложение 90-х невозможно (тот, кто мог бы это сделать, поначалу заметно пошатнул бы самоуверенность Microsoft, потом судился бы с этим Молохом, проиграл и обанкротился; после этого программа стала бы продаваться под маркой Microsoft KillerApp и перестала бы быть убийственной). Однако, приняв во внимание происходящие в последнее время события на компьютерном рынке, можно сделать предположение о том, какими характеристиками такая программа будет обладать.

Во-первых, очевиден бурный рост использования мобильных средств связи. В Финляндии, например, на 5 миллионов населения (включая грудных младенцев и ветхих старушек) — 500 тысяч сотовых телефонов. Смешно смотреть, как в толпе у кого-то в кармане пиликает телефон и каждый второй кричит "Алло". Первоначальный неуспех Ньютона (я имею в виду MessagePad) объяснялся не тем, что он плохо распознавал чьи-то каракули, а тем, что возможности мобильной связи у него были недостаточны. Да и народу (пока только американскому) надо дать время отвыкнуть от использования традиционных (читай — устаревших) средств связи. Нам в России, кстати, проще — не от чего отвыкать; поэтому перспективы развития мобильной связи в наших условиях представляются мне более обещающими[8].

---

[4] "Упражнение. Что из следующего в наименьшей степени способно создать повышенный спрос?
А. Великолепная поддержка.
Б. Великолепный продукт.
В. Великолепный маркетинг.
Г. Торговый представитель на новом BMW".
Г.Кавасаки, "The Macintosh Way".

[5] Следовало бы написать это слово с маленькой буквы, но как тогда передать СТЕПЕНЬ этой АГРЕССИВНОСТИ?

[6] Чтобы подписаться, надо: а) немного знать английский и б) послать письмо по адресу listproc@abs.apple.com, в котором написать буквально следующее: subscribe macway <Ваше Имя>.

[7] Имеется в виду WorldWide Web (Прим. пер.).

[8] В пресловутой Финляндии, например, в городах, удаленных от столицы более чем на 100 километров, уже не прокладывают проводных телефонных линий. Все новые телефоны, выдаваемые там, — сотовые. Так проще и дешевле.



Во-вторых, неожиданный бум Интернета, который застал врасплох всех, включая пользователей этого Интернета. Прорыв в области оперативных служб распространения информации и услуг назревал давно. Microsoft и Apple, не говоря уже о газетных и телевизионных гигантах, именно поэтому бросились разрабатывать собственные информационные системы (соответственно MSN, eWorld, Europe Online etc.). И вдруг — такой поворот. Билл Гейтс неожиданно начинает всех убеждать, что The Microsoft Network вовсе не патентованная служба, а лишь централизованный и простой в использовании шлюз в Интернет. Apple объявляет о том, что все их информационные системы будут концентрироваться вокруг Интернета; никого не удивит, если через пару лет система eWorld умрет, так и не успев как следует родиться. Просто посчитайте, сколько серверов держит Apple в Сети и с какой скоростью это число растет, — и вы отчетливо проследите тенденцию. Организация сервера MacWay — одно из первых действий Кавасаки после возвращения "на родину".

В-третьих, несмотря на ту самую конвергенцию, о которой мы говорили год назад, число компьютерных платформ что-то не желает сокращаться. Поэтому продолжающаяся компьютеризация приводит к "эффекту Вавилонской башни", когда каждый, кто активно использует компьютеры в работе и отдыхе, ежедневно сталкивается с проблемой обмена информацией с другими такими же страдальцами, работающими на других компьютерах. И всякого рода конверторы и "портативные" программы обмена документами (вроде Adobe Acrobat) еще долго будут пользоваться спросом.

В-четвертых, пятых и шестьдесят седьмых, еще можно упомянуть альтернативные методы взаимодействия с компьютером (перьевой ввод, распознавание речи), системы виртуальной реальности и другие игрушки, но их широкое применение в ближайшие пять лет нереально (а кто решится загадать дальше?).

Если подвести итог сказанному, то убийственная программа, в самых общих чертах, должна работать на портативных компьютерах и подобных Ньютону устройствах; уметь пользоваться благами мобильной связи; позволять удобно работать с Сетью (возможно, и с некоторыми частными "патентованными" сетями — пока они живы); поддерживать различные платформы или некий стандартный формат документов (HTML?) А вовсе не СуперТурбоБухУчет. И не распознавание входящих и исходящих, напечатанных на матричном принтере вверх ногами через копирку. Никого не хотел обидеть, но есть же горизонты и более широкие, чем поверхность рабочего стола. Пишите, программисты. Вкладывайте, инвесторы. В конце концов, неважно, называется ли ваш компьютер Макинтошем. Важно, чтобы, используя его, вы чувствовали, что идете правильным путем. Путем Макинтоша.

КомпьютерПресс: Очень оригинальный вопрос. Что бы Вы пожелали сообществу Макинтоша в России?

Гай Кавасаки: Храните веру в Революцию Макинтоша! (Разве это банально?)

В этой статье использованы только собственные мысли и наблюдения автора, поэтому стройность и последовательность изложения значительно пострадала. Автор хотел бы выразить глубокую признательность всем, кто смог дочитать до этого места.

ivanov.n@applelink.apple.com

Hardware

Apple'96

Игорь Меснянкин

Приоритетные рынки

Президент и генеральный директор Apple Майкл Спиндлер в своем недавнем обращении к работникам компании заявил, что основной стратегической задачей в наступающем году является увеличение доли рынка в тех областях, где позиции Apple особенно сильны, и в качестве приоритетных направлений указал рынок домашних компьютеров, сферы образования и развлечения, рынок издательских систем, научных и инженерно-технических приложений и мобильных систем. Согласно информации, полученной от Apple Computer, Inc., Apple занимает в США лидирующее положение и имеет значительные доли рынка в следующих секторах: 63% в дошкольном и среднем образовании, 47% в коммерческой и 26% в корпоративной издательской деятельности, 50% в инженерно-научной, химической, фармацевтической и биотехнологической сферах деятельности. Более 63% всех мультимедиа-приложений сделано на компьютерах Macintosh, а доля Маков в общем количестве существующих мультимедийных компьютеров составляет 33%.

Исследования, проведенные компанией Quality Education Data, свидетельствуют, что доля персональных компьютеров Apple, используемых в школах США, возросла за год на 4%, достигнув в 1995 году внушительной цифры — 63%. И нет никаких оснований полагать, что Apple уступит кому-либо свое лидирующее положение в области образования. Согласно результатам опроса пользователей Макинтоши составят 58% всех компьютеров, которые школы собираются закупать в 1996 году (против 18% идущих на втором месте компьютеров IBM), причем 23% составят компьютеры Power Macintosh (против 8% компьютеров с процессором Pentium). По данным журнала "Информатика и образование", доля рынка Apple в России в области среднего образования составила в 1995 году 2-3% и имеет заметную тенденцию к росту.

Copland

С появлением Windows 95 поклонники Макинтошей с еще большим нетерпением ждут выхода новой операционной системы компании Apple, известной под кодовым именем Copland. Copland — самая сложная программная разработка компании за всю историю ее существования, и в настоящее время никто в Apple не возьмет на себя смелость утверждать, что окончательная версия новой MacOS увидит свет до конца следующего года. Компания решила отказаться от традиционной схемы разработки программного обеспечения, когда продукт проходит последовательные стадии от альфа- и бета-версий до золотого мастер-диска, и намерена использовать новый подход, успешно реализованный при разработке OpenDoc. На начальной стадии Apple передает ранние версии элементов системы избранным разработчикам инструментальных средств, таким как Symantec и Metrowerks, для разработки компиляторов и других инструментальных средств для разработчиков программного обеспечения. Весной следующего года планируется собрать все существующие компоненты системы, находящиеся на разных стадиях разработки, и передать их разработчикам драйверов и системных расширений. От оценки разработчиков, получивших версию системы на данной стадии, зависят в основном и время широкомасштабных поставок системы разработчикам общих приложений, и окончательная дата выхода Copland.

Компьютеры Apple как предмет дефицита

Обновление на две трети линии продуктов, выпускаемых Apple, не прошло для компании безболезненно. В силу просчетов в оценке роста мирового рынка персональных компьютеров (который составил в 1995 году 19%), нехватки комплектующих для новых компьютеров Power Macintosh и снижения цен на свою продукцию компания оказалась не в состоянии удовлетворить огромный спрос на новые системы с процессорами PowerPC. Это привело к потере некоторой доли рынка, несмотря на то, что объем продаж существенно увеличился, а годовой оборот впервые в истории Apple Computer превысил рубеж в 10 млрд. долларов и составил 11,1 млрд. против 9,2 млрд. в прошлом году. В настоящее время Apple предпринимает решительные шаги по улучшению удовлетворения спроса на свою продукцию. От того, насколько компании удастся в 1996 году улучшить ситуацию с поставкой комплектующих, в первую очередь процессоров PowerPC, и с повышением доли легкодоступных стандартных компонентов в своих системах, в высокой степени зависит увеличение доли рынка как Apple, так и производителей клонов — PowerComputing, Radius, DayStar.

Вряд ли следует ожидать в наступающем году повального увлечения производством Macintosh-совместимых компьютеров, но несколько крупных фирм, например LG Electronics (торговая марка — GoldStar), вели с Apple переговоры о лицензировании MacOS. Представители LG Electronics заявили, что компания намерена продвигать клоны на южнокорейский рынок. В Великобритании наладить производство Macintosh-совместимых компьютеров собирается компания Acorn, занимающая лидирующее положение на образовательном рынке страны.

Настольные модели

В области выпуска компьютеров серии Power Macintosh никаких глобальных изменений в наступающем году не ожидается. В середине 1996 года Apple планирует модернизировать шину PCI, которая должна будет удовлетворять стандарту PCI 2.1 (скорее всего, платы с PCI 2.0 можно будет



использовать в новых слотах расширения) и обеспечивать пропускную способность до 80 Мбайт/с (против 45 Мбайт/с в настоящее время), что создаст лучшую поддержку приложений, использующих работу в реальном времени. В первой половине года планируется и перевод всей линии на более скоростные процессоры (speed bump) — подобный шаг компания уже делала в январе этого года. А основные усилия, конечно, будут сосредоточены на бесперебойной поставке уже разработанных моделей.

Очень актуальной задачей для увеличения доли Apple на рынке вообще, а в России особенно, является возможность выполнения на компьютерах Макинтош приложений, написанных для DOS/Windows. В настоящее время компания предлагает решения этой задачи на программном и аппаратном уровнях: с помощью программы эмуляции SoftWindows 2.0 (Insignia Solutions) или платы DOS-совместимости, которая может быть использована в двух моделях — Performa 630 и Power Macintosh 6100. SoftWindows, написанная для процессора PowerPC, обеспечивает совместимость на уровне Windows 3.x (но не Windows 95) и эмуляцию работы 486-го процессора, возможность использования Apple Script, AppleGuide и Windows Sound System, а также поддержку многих сетевых протоколов. Плата DOS-совместимости использует настоящий процессор Intel 486DX2 с тактовой частотой 66 МГц и позволяет работать как с Windows 3.x , так и с Windows 95 (с 8 Мбайтами оперативной памяти). Причем переключение между различными версиями Windows осуществляется мгновенно — нажатием комбинации клавиш. Ведутся работы по увеличению “скорострельности” плат DOS-совместимости уже на шине PCI с использованием более быстрых процессоров класса Pentium. Ожидается, что платы будут доступны пользователям весной 1996 года. (Ориентировочная стоимость в США — 700 долларов за плату с Pentium 90.)

Компьютеры Performa 630 с процессором 68LC040/66 заменят Macintosh LC475 в качестве базовой модели настольных компьютеров компании Apple и останутся в 1996 году основным аргументом компании в конкурентной борьбе с самыми популярными в настоящее время в России PC-совместимыми компьютерами с процессором 486DX2/66.



Macintosh Performa 6200/6300

Performa 5200/6200 — прекрасный мультимедийный компьютер, предназначенный в первую очередь для домашнего пользователя, — к сожалению, пока не может стать козырной картой Apple в борьбе за завоевание домашнего рынка в России просто в силу отставания среднероссийской зарплаты от западной. Но спрос на эти компьютеры все же довольно высок, и можно ожидать увеличения объемов продаж компьютеров этого класса в России, особенно учитывая тенденцию к повышению производительности и функциональных характеристик данных моделей. Так, новая Performa 6300CD использует процессор PowerPC603e (который работает на большей частоте (100 МГц) и увеличивает производительность на 50% по сравнению с предыдущей моделью), 4-скоростной дисковод CD-ROM, высокоскоростной факс-модем (28,8 Кбайт/с), обеспечивает работу с 16-разрядным стереозвуком. Пользователи компьютеров Performa 630, 5200, 6200, LC630, Quadra 630 смогут модернизировать свои компьютеры, заменив логическую плату на плату Power Macintosh 5300/6300 Logic Board Upgrade с процессором PowerPC603e/100 МГц, 1 Мбайтом видеопамяти и системой 7.5.1, поставки которых в США должны начаться в начале следующего года по цене 700-750 долларов.

Огромный интерес пользователей к Internet и наличие у Apple прекрасных RISC-серверов, которые позволяют получать доступ и публиковать материалы на WWW без обычных проблем, возникающих при установке и использовании UNIX, дает компании отличные шансы утвердиться на этом рынке в России.



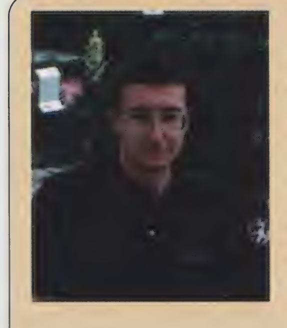
Apple Internet-серверы

Hardware

Портативные компьютеры

Несколько подрастеряв былое преимущество в области портативных компьютеров, Apple выпустила ряд новых моделей, использующих мощь процессоров PowerPC, с набором функций, характерных для моделей с процессорами Intel, но лишенных некоторых полезных функциональных расширений, например встроенного дисковода CD-ROM. Нет сомнений, что Apple, обладая огромным потенциалом, не собирается останавливаться на достигнутом и в 1996 году можно ожидать от компании новых моделей портативных компьютеров, тем более что данное направление выделено Спиндлером как одно из приоритетных. Известно, например, что Apple заключила соглашение с тайваньской фирмой Quanta Computers — производителем компьютеров для таких известных фирм, как Dell и AST, о разработке и производстве новых моделей с дисководами CD-ROM, выпуск которых намечен на лето 1996 года. Данный шаг нацелен как на снижение стоимости компьютеров, так и на сокращение сроков разработки.

Активные действия Apple предпринимает и для увеличения объемов продаж персонального цифрового ассистента Newton Message Pad 120 — недавно вышла новая версия операционной системы Newton OS 2.0, а Apple и Oracle ведут переговоры о создании совместного предприятия с целью продвижения продукта на рынок. В России усилиями известной компании КАМИ успешно разрабатываются программы, использующие коммуникационные возможности Newton для подключения к различным системам беспроводной связи, таким как пейджинг, в Москве возрожден "Клуб любителей Newton". Все это, а также тот факт, что Newton позволяет работать как с Macintosh, так и с компьютерами с Windows, дает основание прогнозировать резкое увеличение в 1996 году объема продаж решений на базе Newton в России.



Игорь Меснянкин окончил физический факультет МГУ в 1987 году, три года работал инженером по разработке микропроцессорных устройств. В 1990 вернулся на физфак и занимался экспериментальными работами в области физики сверхпроводников в качестве м.н.с. С 1993 года — в компании RUI. Занимался продажами периферийных устройств, в настоящее время — менеджер по маркетингу новых продуктов Apple.

Внешние устройства

После выхода в июне этого года сразу пяти новых моделей Apple имеет хорошо сбалансированную линию принтеров по вполне конкурентоспособным ценам (см. обзор по принтерам Apple в данном номере). Можно ожидать, что эта линия не претерпит серьезных изменений в наступившем новом финансовом году и что компании Apple в 1996 году удастся потеснить своих основных конкурентов и существенно укрепить позиции на российском рынке принтеров.

Apple обновила свою линию мониторов в соответствии с требованиями рынка, представив 16 октября новый недорогой 17-дюймовый монитор с теневой маской — Apple Multiple Scan 1705, предназначенный для выполнения задач общего назначения (работы с текстовыми процессорами, электронными таблицами, создания презентаций и т.п.), а также высококачественный 20-дюймовый монитор Apple Multiple Scan с улучшенной трубкой Trinitron (с шагом апертурной решетки 0,26 мм) для профессионалов-дизайнеров и инженеров САПР. Новый 17-дюймовый монитор обеспечивает разрешение до 1024x768 пикселов при работе как с компьютерами Макинтош (при частоте регенерации 75 Гц), так и с PC-совместимыми под Windows (60 Гц). Новый 20-дюймовый монитор обеспечивает разрешение до 1280x1024 пикселов при работе как с компьютерами Макинтош (75 Гц), так и с PC-совместимыми под Windows (60 Гц).



Macintosh Performa 5200/5300

CHRP

В заключение несколько слов о проекте по созданию компьютеров на базе общей аппаратной платформы — CHRP (Common Hardware Reference Platform). Ожидается, что на выставке Comdex в ноябре этого года представители Apple, IBM и Motorola представят окончательную спецификацию на CHRP и, возможно, прототип, позволяющий работать с MacOS, Windows NT и OS/2. Базовая конфигурация будет включать PowerPC 604, 8 Мбайт оперативной памяти (расширяемой до 1 Гбайта), 2-3 слота PCI. Что касается аппаратного управления вводом/выводом, то будут использоваться либо 2 чипа — применяемый в Power Macintosh с шиной PCI и стандартный для ввода/вывода в PC, либо один чип для операций I/O как для Мака, так и для PC. Apple планирует выпустить машину на базе CHRP во второй половине 1996 года, и работать она будет сначала с MacOS 7.5, а позже с Copland.

Hardware

Новые сорта шестицветных яблок

Вячеслав Щинов

Наверное, первое, что сделали причастные к компьютерному миру журналисты сразу же после того, как в Купертино родился первый Power Macintosh,— это провели тестовый забег новичка на скорость в паре с его основным конкурентом— PC на базе Intel Pentium. С тех пор таких тестов с различными программами и конфигурациями было проведено несчетное множество и будет проведено, как минимум, еще столько же, ибо альянс Apple—IBM—Motorola продолжает радовать общественность новыми моделями процессора PowerPC, а следовательно, и новыми моделями компьютеров на их базе.

Итак, летом этого года Apple Computer практически полностью перестроила всю линию Power Macintosh, выпустив новые модели как на основе уже опробованных процессоров PowerPC 601 и 603, так и на основе новых PowerPC 604. Наконец-то появилась и долгожданная серия новых переносных PowerBook на базе PowerPC 603e. Еще один серьезный шаг, достойный уважения,— переход от использования шины расширения NuBus (производительности которой вполне хватало для ранних моделей Macintosh, но которая стала узким местом для скоростных Power Macintosh) к более быстрой и более распространенной шине PCI. Одним словом, Apple продолжает идти в авангарде компьютерной индустрии, оставаясь практически единственной компанией, реально освоившей новые RISC-процессоры и выпускающей самые мощные на сегодня персональные компьютеры.

На первый взгляд

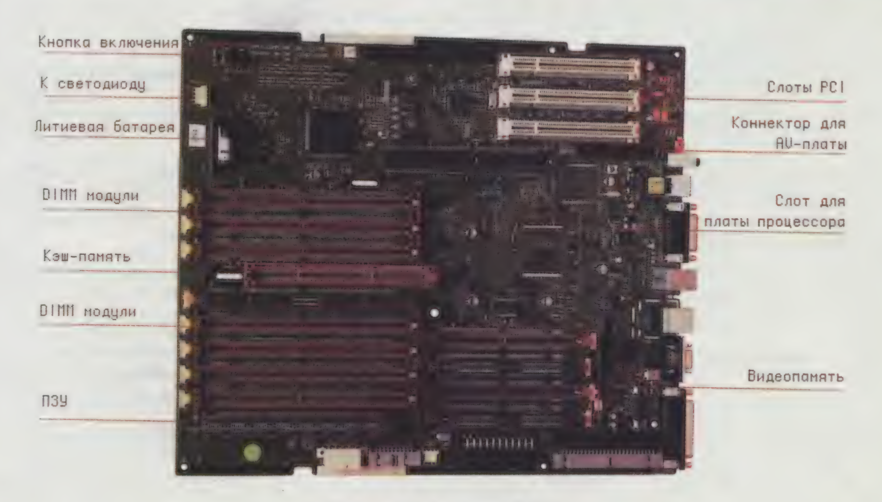
Монстры

Серия 9500, похоже, призвана удовлетворить самых взыскательных пользователей, для которых цена— не самое важное при покупке компьютера. Мощный процессор PowerPC 604 с частотой 132 (модель 9500/132) либо 120 МГц (9500/120), установленный на отдельной плате, которую можно будет в дальнейшем заменить на аналогичную с более производительным процессором (в самом ближайшем будущем ожидаются PowerPC 604 150 МГц), 512 Кбайт кэш-памяти второго уровня, возможность установки до 1,5 Гбайт оперативной памяти, встроенный AAUI и 10Base-T (витая пара) Ethernet, две Fast SCSI-шины, позволяющие передавать данные со скоростью до 10 Мбайт/с, 1- или 2-гигабайтный (разумеется, SCSI) быстрый жесткий диск, 4-скоростной CD-ROM-накопитель, ну и, наконец, 6 слотов PCI, в которые помимо графической карты можно вставить еще что-нибудь полезное. Даже корпус под стать— большой, солидный tower. Неплохой набор возможностей, не правда ли?

Power Macintosh 8500/120 не слишком отстает от серии 9500 как по размерам (tower чуть ниже ростом), так и по характеристикам— тот же процессор на отдельной плате, те же две SCSI-шины, встроенный Ethernet, CD-ROM. Но кэш поменьше— 256 Кбайт (впрочем, в любую из новых машин можно поставить до 1 Мбайт), память расширяется “всего лишь” до 1 Гбайт и PCI-слотов вдвое меньше. Зато 8500 получил довольно неплохой встроенный видеоадаптер (до 4 Мбайт видеопамяти с 64-битным доступом на материнской плате) и хорошие возможности по работе с видео (полноценный, с 24-битной глубиной цвета, захват полноэкранного видеоизображения в форматах NTSC— 30 кадров в секунду и PAL— 25 кадров в секунду, видеовход и видеовыход). Из всех новых машин лично мне 8500 наиболее симпатичен.



Power Macintosh 8500/120



Системная плата 8500



Рабочие лошади

Жизнь, к сожалению, устроена так, что не всегда у нас есть возможность потратить на компьютерное оборудование кажущееся разумным количество денег. Поэтому в реальной жизни приходится искать компромисс между ценой и производительностью — так появилась серия Power Macintosh 7000. В дополнение к уже неплохо зарекомендовавшему себя 7100/80 Apple за-



Открываем Power Macintosh 7500 (7200): делай раз...

пустила еще три модели на процессоре PowerPC 601 в одинаковом корпусе типа desktop, но с шиной PCI вместо NuBus: 7500/100, 7200/90 и 7200/75.

Power Macintosh 7500/100 — наиболее мощная машина "среднего класса", очень напоминающая по возможностям 8500, но несколько более медленная. Процессор также находится на сменной плате, есть возможность установки до 512 Мбайт оперативной памяти, от 2 до 4 Мбайт видеопамяти на материнской плате, чуть менее мощные, но тоже весьма и весьма неплохие возможности работы с захватом видео, видеовход (но без видеовывода), 2 шины SCSI, 3 слота расширения PCI. В стандартную конфигурацию входят также 4-скоростной CD-ROM-накопитель и жесткий диск объемом 500 Мбайт или 1 Гбайт. Одним словом — классическая "рабочая лошадь" для работ по обработке изображений, верстке или компьютерной анимации, пришедшая на смену Power Macintosh 8100.

А серию 7100 заменили две практически одинаковые машины — 7200/90 и 7200/75. Отличие этих компьютеров от 7500 (помимо тактовой частоты) состоит в меньшем возможном объеме оперативной памяти (до 512 Мбайт), только одной шине SCSI, "несъемном" с материнской платы процессоре и отсутствии возможности работы с видео. Кроме того, в стандартную конфигурацию входят 4-скоростной CD-ROM и жесткий диск 500 Мбайт.

... и прочие домашние животные

Когда американцы говорят "домашний компьютер", то в большинстве случаев они имеют в виду именно Макинтош. Позиции Apple на рынке домашних компьютеров традиционно сильны. Будем надеяться, что скоро и в нашей стране Мак перестанет быть компьютером только для профессионалов. Этим летом появились еще две модели компьютеров для дома и офиса на процессоре PowerPC 603 — Performa 5200 и Performa 6200. По параметрам обе машины практически одинаковы: процессор PowerPC 603 на 75 МГц, 256 Кбайт кэш второго уровня, расширяемая до



...делай два...

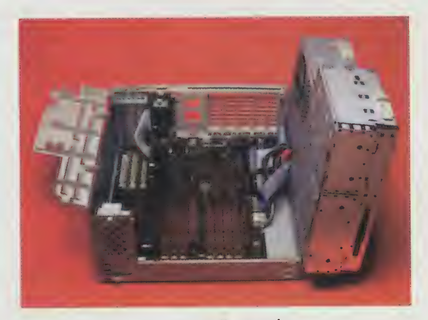
64 Мбайт оперативная память, стандартно 500 Мбайт IDE (IDE-интерфейс использован только для удешевления машин, SCSI-шина присутствует, как и на любом другом современном Маке), 1 слот PDS (processor direct slot), 1 Communication-слот для внутреннего модема или сетевой карты, слот для карты видеоввода/вывода и слот для TV-приемника. Вся разница между ними лишь в типе корпуса: 6200 выполнен в корпусе desktop, а 5200 имеет дизайн all-in-one и включает в себя 15-дюймовый цветной монитор, стереоколонки, микрофон и CD-ROM-накопитель. Очень удобные модели не только для дома, но и для работы в офисе.

Все описанные компьютеры имеют стандартно 16-битный стереозвук; конфигурации с возможностью работы с видео — S-video и композитные вход и выход; все машины, кроме 5200 и 6200, — встроенный AAUI и 10Base-T (витая пара) Ethernet. Оперативная память у этих машин наращивается с помощью новых 168-pin модулей DIMM (Dual In-line Memory Module) объемом до 128 Мбайт, а видеопамять — с помощью 112-pin DIMM объемом 1 или 2 Мбайт (5200 и 6200 используют обычные 72-pin SIMM). Особо стоит отметить измененный корпус серии 7000, который теперь обеспечивает исключительно удобный доступ к системной плате: блок питания и диски смонтированы на отдельном шасси, которое поворачивается как дверь, открывая Logic Board. К сожалению, модели 8500 и 9500 остались такими же неудобными для сервисного обслуживания, как и ранее 8100.

Что внутри...

Новым машинам — новые шины!

Почему PCI? Как уже упоминалось, шина NuBus, долгое время верой и правдой служившая определенной части цивилизованного человечества, наконец окончательно устарела. Тактовой частоты шины NuBus в 10 МГц вполне хватало для Macintosh II или Quadra 650, например, но для новых машин этого оказалось маловато. Пер-



...делай три!

вые модели Power Macintosh в угоду совместимости с уже существующими картами расширения имели NuBus-слоты, но уже тогда было ясно, что это не может продолжаться очень долго. В качестве замены была выбрана шина PCI, довольно распространенная в мире PC-compatible машин (и, следовательно, обеспечивающая относительно дешевые карты расширения), имеющая весьма неплохие характеристики: при тактовой частоте



Вячеслав Щинов. Родился не очень давно и (в масштабах Вселенной) не очень далеко от Москвы — в городе Нижний Тагил до сих пор остающейся Свердловской области. По мере возможности старался побывать в разных уголках бывшей 1/6 части суши, чему, в частности способствовали Вооруженные Силы вышеупомянутой части, в коих пришлось провести 2 (два) года. Лучшего места для учебы, чем физфак МГУ, не нашел, поэтому знает, что такое "Лазерная физика", о чем, впрочем, ни разу не пожалел. После окончания университета в силу неких непонятных обстоятельств, попал в компанию Macsimum. В настоящее время продолжает работать в хорошей компании Macsimum с хорошими компьютерами в качестве менеджера по технической поддержке. В планах на ближайшее будущее — исследование оставшихся 5/6 частей суши и знакомство с хорошими людьми (каковых, по субъективному мнению автора, все-таки много).

шины в 33 МГц, она теоретически способна передавать данные со скоростью до 96 Мбайт/с против 30 Мбайт/с для NuBus. В реальной жизни из-за ограничений, накладываемых операционной системой и медленными внешними устройствами, скорость передачи данных значительно меньше. Так, Power Macintosh 8100/110 (машина с наиболее быстрой и "правильной" шиной NuBus), оснащенный SCSI-ускорителем FWB JackHammer, обеспечивал скорость записи на 4-Гбайт Fast/Wide SCSI-2 дисковый массив около 6 Мбайт/с, в то же время Power Mac 9500 в той же конфигурации, но с картой FWB PCI JackHammer, достигал 30 Мбайт/с, что вполне достаточно для, например, записи на диск видеоизображения без применения компрессии. Таким образом, PCI позволит ускорить работу с видео и дисками и, кроме того, использовать на Macintosh некоторые высокоскоростные технологии передачи данных (например, сетевой стандарт ATM).

Apple провела переход на PCI уверенно и расчетливо, предварительно обеспечив себе поддержку со стороны ведущих производителей карт расширения. Причем помимо традиционно "маковских" компаний, таких как Radius, Farallon Computing, Orange Micro или той же FWB, Apple удалось привлечь на свою сторону и ряд крупных компаний из мира PC: ATI Technologies, Matrox Graphics, Diamond Multimedia Systems, Truevision, Adaptec, QLogic и т.д. Не остались в стороне и "киты" типа Linotype-Hell, Electronic Imaging Systems или DEC. Так что сразу же по выходе новых машин у потребителей появился довольно широкий выбор PCI-карт различного назначения. Наконец, компания Second Wave выпустила для шины PCI NuBus-адаптер, позволяющий использовать старые NuBus-карты в новых машинах, разумеется, без выигрыша в скорости. Шина PCI, примененная в Power Macintosh, полностью соответствует стандарту PCI 2.0, так что, для того чтобы использовать стандартную карту для PC в Power Mac, необходимо лишь написать для нее правильный драйвер.

SIMM, DIMM...

Поскольку процессоры PowerPC имеют 64-битную шину данных, с самого начала в Power Macintosh данные хранились в памяти в виде 64-битных слов. Правда, стандартные 72-pin модули памяти SIMM (Single In-Line Memory Module), имеющие 32-битную организацию, приходилось вставлять в машину только парами одинакового размера. В новых PCI-машинах это неудобство устранено благодаря применению конструктивно новых модулей памяти DIMM (Dual In-Line Memory Module). В отличие от SIMM новые модули имеют 64-битную организацию, что дает возможность устанавливать их поодиночке (хотя модели 9500 и 8500 при установке DIMM парами позволяют использовать технологию memory interleave, что дает выигрыш в скорости работы машины на 10-15%), и используют два ряда контактных площадок (с разных сторон текстолитной платы). Соответственно изменился и процесс установки памяти. Если для того, чтобы вставить SIMM, его приходится вставлять в панель под углом около 45 градусов, затем поворачивая, защелкивать, то DIMM просто вставляется в панель, правда, с некоторым усилием. Для его извлечения на модуле предусмотрены специальные выемки. В принципе количество контактов на DIMM позволяет получить модули объемом 512 Мбайт, но в настоящее время доступны лишь DIMM по 8, 16, 32 и 64 Мбайт. Впрочем, новые машины не опознают модули больше, чем 128 Мбайт.

Изменения коснулись и видеопамяти. В новых Power Mac'ах она расширяется также DIMM, но другого формата — лишь 112-pin объемом 1 и 2 Мбайт. Возможность читать данные из видеопамяти 64-битными словами является еще одним способом увеличения скорости работы видеокарт.

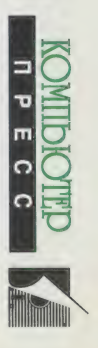
Новая система

Но не только "железо" подверглось пересмотру — новые машины поставляются с новой версией операционной системы — 7.5.2. Что же собственно нового в этой версии? Во-первых, в ней появилось больше "родных" кодов (так, наконец-то, стал "родным" SCSI Manager). Во-вторых, эмулятор процессора 680x0 значительно "поумнел" за счет кэширования наиболее часто используемых и сложных команд (Dynamic Recompilation) и, как следствие этого, стал более быстрым. В-третьих, новая система быстрее работает с дисками. И наконец, новая технология Open Transport позволяет улучшить работу новых машин в сети. Жаль, что система 7.5.2 работает только с новыми PCI Power Macintosh...

И кто же быстрее?

Методика тестов

Описываемые ниже тесты были проведены в июле 1995 года независимой калифорнийской компанией Competitive Assessment Services, специализирующейся на подобного рода тестовых исследованиях. Программа теста была составлена с целью количественно оценить производительность различных моделей Power Macintosh и PC на базе Intel Pentium. При тестировании использовались компьютеры с совершенно одинаковыми конфигурациями (память, кэш, жесткий



	Macintosh Performa 5200	Macintosh Performa 6200	Power Macintosh 7200/75 Power Macintosh 7200/90	Power Macintosh 7500/100	Power Macintosh 8500	Power Macintosh 9500/120	Power Macintosh 9500/132
Область применения	Офисные работы. Верстка. Проведение презентаций. Компьютер для дома	Офисные работы. Верстка. Проведение презентаций. Компьютер для дома	Офисные работы. Верстка. Графические работы. Проведение презентаций. Компьютер для дома	Сложная верстка. Обработка фотографий. Сложные графические работы. Видеомонтаж. Специальные видеоэффекты	Сложная верстка. Обработка фотографий. Сложные графические работы. Видеомонтаж. Специальные видеоэффекты	Сложная верстка. Обработка фотографий. Сложные графические работы. Видеомонтаж. Специальные видеоэффекты	Сложная верстка. Обработка фотографий. Сложные графические работы. Видеомонтаж. Специальные видеоэффекты
Краткая характеристика	Power Macintosh. Дизайн "все в одном корпусе". Может быть доукомплектован для приема телепрограмм и телетекста	Power Macintosh. Может быть доукомплектован для приема телепрограмм и телетекста	Более производительная, чем 6100/66. Хороша для людей, занимающихся версткой	Мощная и хорошо расширяемая модель. Высокопроизводительная 64-битная видеоподсистема. Компьютер готов для модернизации до PowerPC 604	Самый быстрый и самый производительный из всех Макинтошей	Самый быстрый и самый производительный из всех Макинтошей	Самый быстрый и самый производительный из всех Макинтошей
Процессор	PowerPC 603 75 МГц; 256 Кбайт кэш-память второго уровня	PowerPC 603 75 МГц; 256 Кбайт кэш-память второго уровня	PowerPC 601 75 МГц/90 МГц; 256 Кбайт кэш-память второго уровня	PowerPC 601 100 МГц; 256 Кбайт кэш-память второго уровня	PowerPC 604 120 МГц; 256 Кбайт кэш-память второго уровня	PowerPC 604 120 МГц; 256 Кбайт кэш-память второго уровня	PowerPC 604 132 МГц; 256 Кбайт кэш-память второго уровня
Память	8 Мбайт. Можно расширить до 32 Мбайт	8 Мбайт. Можно расширить до 32 Мбайт	8 Мбайт/16 Мбайт. Можно расширить до 256 Мбайт	8 Мбайт/16 Мбайт. Можно расширить до 512 Мбайт	16 Мбайт. Можно расширить до 512 Мбайт	16 Мбайт. Можно расширить до 768 Мбайт	16 Мбайт или 32 Мбайт. Можно расширить до 768 Мбайт
Видеопамять	1 Мбайт. Встроенный 15-дюймовый RGB-монитор (размер точки 0,28)	1 Мбайт	1 Мбайт, расширяется до 4 Мбайт	2 Мбайт, расширяется до 4 Мбайт	2 Мбайт, расширяется до 4 Мбайт. Быстрый 64-битный доступ к памяти	2 Мбайт, расширяется до 4 Мбайт	Поставляется без видеокарты
Возможные расширения	Возможно расширение для приема телепрограмм и телетекста, видеовход, видеовыход. 1 PDS и 1 CS (можно установить плату для локальной сети на базе Ethernet или внутренний модем)	Возможно расширение для приема телепрограмм и телетекста, видеовход, видеовыход. 1 PDS и 1 CS (можно установить плату для локальной сети на базе Ethernet или внутренний модем)	3 PCI-слота. Могут быть установлены дополнительные графические карты с ускорителями и другие карты	3 PCI-слота. Могут быть установлены дополнительные графические карты с ускорителями и другие карты	3-PCI слота. Могут быть установлены дополнительные графические карты с ускорителями, другие карты	6 PCI-слотов. Могут быть установлены дополнительные графические карты с ускорителями, другие карты	6 PCI-слотов. Могут быть установлены дополнительные графические карты с ускорителями, другие карты
Дополнительные места для внутренних устройств	Место для TV-тюнера	Место для TV-тюнера	Одно место для внутреннего жесткого диска 3,25 дюйма	Одно место для внутреннего жесткого диска 3,25 дюйма	Одно место для устройства размером 5,25 дюйма, два места для устройств 3,5 дюйма	Одно место для устройства размером 5,25 дюйма, два места для устройств 3,5 дюйма	Одно место для устройства размером 5,25 дюйма, два места для устройств 3,5 дюйма
Жесткий диск	500 Мбайт	500 Мбайт	500 Мбайт	500 Мбайт/1 Гбайт	1 или 2 Гбайта	1 Гбайт	1 Гбайт
Дисковод для лазерных дисков CD-ROM	Встроенный CD-ROM	Встроенный четырехскоростной CD-ROM	Встроенный четырехскоростной CD-ROM	Встроенный четырехскоростной CD-ROM	Встроенный четырехскоростной CD-ROM	Встроенный четырехскоростной CD-ROM	Встроенный четырехскоростной CD-ROM
Локальная сеть	Встроенный LocalTalk. Возможна установка Ethernet	Встроенный LocalTalk. Возможна установка Ethernet	Встроенный LocalTalk. Встроенный Ethernet (RJ-45 и AAUI-15)	Встроенный LocalTalk. Встроенный Ethernet (RJ-45 и AAUI-15)	Встроенный LocalTalk. Встроенный Ethernet (RJ-45 и AAUI-15)	Встроенный LocalTalk. Встроенный Ethernet (RJ-45 и AAUI-15)	Встроенный LocalTalk. Встроенный Ethernet (RJ-45 и AAUI-15)
Порты	Два последовательных порта. SCSI-порт, ADB-порт, порт для подключения монитора	Два последовательных порта. SCSI-порт, ADB-порт, порт для подключения монитора	Два последовательных порта, поддерживающих GeoPort. SCSI-порт, ADB-порт, стандартный мониторный порт	Два последовательных порта, поддерживающих GeoPort. SCSI-порт, ADB-порт, стандартный мониторный порт. Порт для ввода видео	Два последовательных порта, поддерживающих GeoPort. SCSI-порт, ADB-порт, стандартный мониторный порт. Порт для ввода/вывода видео	Два последовательных порта, поддерживающих GeoPort. SCSI-порт, ADB-порт, стандартный мониторный порт	Два последовательных порта, поддерживающих GeoPort. SCSI-порт, ADB-порт, стандартный мониторный порт
Звук	8-битный стереовход/выход. 16-битный стереозвук при воспроизведении с компакт-дисков	8-битный стереовход/выход. 16-битный стереозвук при воспроизведении с компакт-дисков	16-битный стереовход/выход	16-битный стереовход/выход	16-битный стереовход/выход	16-битный стереовход/выход	16-битный стереовход/выход
Поддержка SCSI	SCSI-2	SCSI-2	Асинхронный SCSI-2	Две шины SCSI: одна для внутренних устройств Fast SCSI-2 и вторая для внешних устройств асинхронный SCSI-2	Две шины SCSI: одна для внутренних устройств Fast SCSI-2 и вторая для внешних устройств асинхронный SCSI-2	Две шины SCSI: одна для внутренних устройств Fast SCSI-2 и вторая для внешних устройств асинхронный SCSI-2	Две шины SCSI: одна для внутренних устройств Fast SCSI-2 и вторая для внешних устройств асинхронный SCSI-2

диск) под управлением в первом случае System 7.5, во втором — Windows 3.1 или Windows for Workgroups 3.11. В тестах измерялось реальное время, затрачиваемое реальной компьютерной системой на исполнение реальной задачи, таким образом, результаты отражают производительность системы в целом, в отличие от тестов, ориентированных на производительность элементов системы (процессора, жесткого диска и т.д.). Каждая задача включала в себя несколько ступеней (как правило, стандартных функций типа открытия файла, пересчета таблицы и т.д.), чтобы максимально исключить влияние человеческой реакции на результат теста. Время выполнения задачи на каждой ступени измерялось независимо, и полный результат вычислялся как сумма по всем ступеням. Каждая тестовая задача выполнялась не менее трех раз, за окончательный результат принималась усредненная по всем суммам величина. Для минимизации ошибки измерения тестовые задачи были специально построены таким образом, чтобы измеряемые промежутки времени были достаточно велики.

Програмное обеспечение

Результаты тестов измерялись в 58 различных задачах из разных областей человеческой деятельности: редактирование текста, пересчет таблиц, управление базами данных, верстка документов, редактирование графики и научные вычисления. Всего использовалось 10 программ: Microsoft Word, Microsoft Excel, Claris Works, Microsoft FoxPro, Adobe FreeHand, Fractal Design Painter, Frame Technology FrameMaker, DeltaPoint DeltaGraph, Wolfram Research Mathematica и Ashlar Vellum.

Некоторые ключевые результаты

◆ **Power Macintosh 9500/132**
В среднем по всем задачам оказался на 63% быстрее, чем машина с Pentium 120 МГц (логичней было бы сравнение с компьютером, оснащенным Pentium 133 МГц, но, к сожалению, на момент тестирования машина была недоступна). На задачах с интенсивной графикой преимущество достигало 102%. При работе с научными и инженерными программами 9500/132 был более чем на 80% быстрее конкурента.

◆ **Power Macintosh 9500/120**
В среднем по всем задачам оказался на 51% быстрее, чем машина с Pentium 120 МГц.

◆ **Power Macintosh 8500/120**
В среднем по всем задачам оказался на 44% быстрее, чем машина с Pentium 120 МГц. На задачах с интенсивной графикой Power Macintosh 8500/120 был быстрее на 80%.

◆ **Power Macintosh 7500/100**
В целом на 30% быстрее, чем аналогичным образом экипированный PC с процессором Pentium 100 МГц. На графических задачах 7500/100 оказался на 71% быстрее своего конкурента и на 55% быстрее Pentium 120 МГц.

◆ **Power Macintosh 7200/90 и 7200/75**
На графических задачах 7200/90 работал на 58% быстрее своего 90 МГц конкурента, а 7200/75— на 62% быстрее Pentium 75 МГц.

Использованные технические материалы предоставлены Apple Computer Inc.

e-mail: slay@macsimum.gamma.ru
Тел.: (095) 939-23-27, 939-24-71
Факс: (095) 939-10-22

Принтеры Apple в России и их конкуренты

Игорь Меснянкин

В 1985 году компания Apple выпустила на рынок свой первый лазерный принтер LaserWriter, где впервые использовался аппаратно-независимый язык описания страниц PostScript, открыв тем самым новую эру в способе передачи данных от компьютера к устройствам вывода. И сегодня, спустя десять лет, Apple продолжает разрабатывать и внедрять самые передовые технологии, выпуская все более совершенные модели принтеров. 19 июня 1995 года компания объявила о выходе пяти новых устройств, и в настоящее время семейство принтеров Apple насчитывает 9 моделей— от простейшего матричного до цветного лазерного принтера, описание которых и предлагается читателям. В статье приведены средние московские цены по данным журнала “Мобиле” и прайс-листам участников осенних компьютерных выставок— SofTool’95, NetCom’95 и Полиграфбуммаш’95.

Матричный принтер

Единственный матричный принтер, выпускаемый Apple,— **ImageWriter II** (кодовое имя— Express) стоит около 600 долларов. Работая с компьютерами Макинтош, трудно заставить себя печатать на матричном принтере, для этого надо быть настоящим энтузиастом ударной (в буквальном смысле) печати. Поэтому перейдем сразу к струйным принтерам.

Струйные принтеры

StyleWriter 1200 (кодовое имя— Diablo) стоимостью 425 долларов, сменивший один из наиболее популярных принтеров Apple— StyleWriter II, предназначен в первую очередь для домашних пользователей, учащихся и работников небольших организаций. Унаследовав механизм печати (Canon BJ-200) и дизайн своего предшественника, StyleWriter 1200 использует те же чернильные картриджи (M8041), такой же податчик бумаги на 100 листов или 15 конвертов и обеспечивает то же разрешение при печати полутоновой графики— 360x360 dpi.

Новая модель имеет ряд усовершенствований, что делает ее более привлекательной для пользователей. Так, при печати черно-белых документов обеспечивается разрешение 720x360 dpi, количество шрифтов TrueType, поставляемых с принтером, увеличено до 64, а при использовании Adobe TypeManager осуществляется поддержка шрифтов PostScript.



Новый драйвер использует преимущества компьютеров с PowerPC, скорость печати увеличилась до 3 черно-белых страниц в минуту в нормальном режиме. Появилась возможность печатать 2 или 4 страницы документа на одном листе, что позволяет экономить чернила, а также использовать этот режим для печати небольших буклетов. В зависимости от типа выбранной бумаги оптимизируется расход чернил, а качество печати определяется заданием одного из 3 режимов— черновой, нормальной печати и печати с максимальным качеством. С драйвером поставляется 8 рисунков, которые можно использовать в качестве фона для документа, причем оттенки серого легко меняются пользователем. Вы можете придумать свой собственный фон, единственное требование к рисунку— он должен быть в формате PICT.

Принтер использует технологию Apple GrayShare, что делает его доступным пользователям сетей LocalTalk, Ethernet, TokenRing. Кроме того, он автоматически выключается при простое и активизируется при посылке файла на печать.

Основной конкурент StyleWriter 1200 на рынке— HP DeskJet 540 (376 долларов) дает меньшее разрешение (300x300 dpi при печати графики), имеет меньшие сетевые возможности и лишен преимуществ, которые получает пользователь, работая с драйвером для StyleWriter 1200 (модель HP, выполненная специально для компьютеров Макинтош, носит название DeskWriter).

Color StyleWriter 2400 (кодовое имя— Janus) стоимостью 630 долларов— цветной струйный принтер, заменивший Color StyleWriter Pro, ориентирован на тот же круг пользователей, что и StyleWriter 1200. Он использует новый механизм печати (Canon BJC-4000) и соответственно, новые чернильные картриджи— цветной чернильный картридж (M3328) для черно-белой и цветной печати и картридж черных чернил (M3240), причем при использовании последнего существенно увеличивается скорость





черно-белой печати (до 5 страниц в минуту), а замена картриджа требуется после печати 900 листов при плотности печати 7,5%. Цветной чернильный картридж содержит 2 сменных контейнера — черных чернил (M3330) и цветных чернил (M3329), которых хватает на 100 листов при плотности печати 7,5% по каждому цвету. Color StyleWriter 2400 обеспечивает разрешение 360x360 dpi при цветной печати и 720x360 dpi при черно-белой печати. Драйвер печати, оптимизированный для работы с PowerPC, позволяет выполнять те же замечательные функции, что и драйвер для StyleWriter 1200. Программа ColorShare дает возможность пользователям сетей LocalTalk, Ethernet, TokenRing получить доступ к принтеру, а устанавливаемый дополнительно модуль LocalTalk (примерно 135 долларов) позволяет подключить принтер к сети напрямую, а не через компьютер. Поддержка ColorSync 2.0, входящей в состав MacOS, обеспечивает точное воспроизведение цветов, которые вы видите на экране монитора.

Основные конкуренты Color StyleWriter 2400 — HP DeskJet 660C (613 долларов) и Epson StylusColor (638 долларов).

Рассмотрим более подробно качество и скорость печати в черно-белом и цветном режимах.

Черно-белая печать: лучшее разрешение (720x720 dpi) дает StylusColor, однако для этого требуется специальная бумага, а на печать одной страницы может уйти до 18(!) мин., поэтому для повседневной работы предпочтительней выглядит DeskJet 660C с разрешением 600x600 dpi и специальной технологией улучшения качества REt. Незначительно уступая в качестве, Color StyleWriter 2400 обеспечивает более высокую скорость печати — 4-5 страниц в минуту против 3-4 у DeskJet 660C.

Цветная печать: принтеры Apple и Epson позволяют печатать с разрешением 360x360 dpi треть страницы в минуту, принтер HP — две трети страницы в минуту с разрешением 300x300 dpi (или 600x300 dpi при использовании специальной бумаги). Качество печати заметно лучше у StylusColor и Color StyleWriter 2400. Заметим, что принтер Epson лишен возможности коррекции цветопередачи в отличие от принтеров Apple (технология ColorSync) и HP (технология ColorSmart). Color StyleWriter 2400 поставляется с 64 масштабируемыми шрифтами TrueType против 35 у DeskJet 660C, а в комплекте поставки StylusColor шрифты и вовсе отсутствуют.

Как и описанный выше StyleWriter 1200, его цветной собрат позволяет печатать 2 или 4 страницы на одном листе и размещать в документе фоновые рисунки. Кстати, прототип Color StyleWriter 2400 был назван в честь двуликого бога Януса, потому что программное обеспечение разрабатывалось по одному проекту сразу для двух продуктов — StyleWriter 1200 и Color StyleWriter 2400.

Color StyleWriter 2200 (кодовое имя — Calamari) — портативный цветной струйный принтер стоимостью 670 долларов. Весит он всего 1,4 кг и очень удобен для деловых людей, часто находящихся в разъездах и пользующихся компьютерами PowerBook. По качеству печати, скорости, работе драйвера, набору шрифтов, поддержке ColorSync 2.0 этот принтер полностью повторяет характеристики Color StyleWriter 2400. Он использует механизм печати Canon BJ-70 и аналогичный набор картриджей — для цветной (M3908) и черно-белой (M3909) печати, а также сменные



контейнеры — с цветными чернилами (M3911) и черными чернилами (M3912) — на 40 страниц по каждому цвету. В отличие от модели 2400 имеется специальный контейнер черных чернил (M3910) для картриджа черных чернил, рассчитанный на печать 150 страниц при плотности печати 5%. Податчик бумаги позволяет загружать до 30 листов бумаги формата A4 (против 100 у модели 2400). Принтер может быть доступен пользователям сетей LocalTalk, Ethernet, TokenRing при использовании ColorShare, но не имеет возможности установки модуля LocalTalk. Никель-металлогидридные батареи позволяют печатать до 200 страниц без подзарядки, а блок с батареями приобретается отдельно и стоит около 220 долларов. Color StyleWriter 2200 переходит в режим экономии энергии при отсутствии задания на печать, но в отличие от Color StyleWriter 2400 для его возвращения в рабочий режим требуется нажать кнопку на принтере.

Среди портативных принтеров данного класса выделим лишь HP DeskJet 320C (385 долларов) с разрешением 300x300 dpi при цветной печати, который не использует картриджа черных чернил дополнительно к картриджам цветных чернил, что при смешении цветов приводит к появлению коричневого цвета вместо черного.

Лазерные принтеры

Personal LaserWriter 300 (кодовое имя — Comet) стоимостью 925 долларов — однопользовательский лазерный принтер с разрешением 300 dpi и скоростью печати 4 страницы в минуту. Механизм печати — Canon P90. Принтер использует технологию GrayShare и позволяет работать с языками QuickDraw, QuickDraw GX.

LaserWriter 4/600 PS (кодовое имя — TopQuark) — лазерный принтер, сменивший Personal LaserWriter 320, обеспечивает разрешение 600 dpi и скорость печати до 4 страниц в минуту. Цена — 1400 долларов. Принтер ориентирован, как и StyleWriter 1200, в основном на небольшие организации, учебные заведения, которые готовы платить больше за настоящее лазерное качество и скорость печати. Как и все остальные лазерные принтеры Apple, LaserWriter 4/600 PS использует собственный RISC-процессор для повышения производительности печати. В принтере используется механизм печати Canon и тот же картридж, что и в Personal LaserWriter 300/320 (M2045). Принтер поддерживает язык Adobe PostScript Level 2 и поставляется с набором из 64 шрифтов PostScript и TrueType. LaserWriter 4/600 PS

имеет порт для подключения к сети LocalTalk, а выход в Ethernet или TokenRing осуществляется с помощью входящего в комплект поставки программного обеспечения LaserWriter Bridge 2.0.



Основной конкурент на рынке — более скоростной лазерный принтер HP LaserJet 5MP (1300 долларов) печатает 6 страниц в минуту с тем же разрешением 600 dpi. HP LaserJet 5MP (в отличие от LazerWriter 4/600) имеет еще один лоток на 250 листов, а также инфракрасный порт и 2 параллельных порта; выход в Ethernet возможен при установке HP JetDirect EX (550 долларов). Оба принтера используют технологию сжатия Adobe Memory Booster, что позволяет печатать PostScript-файлы, используя меньшее количество памяти, чем обычные PostScript-принтеры.

LaserWriter Select 360 (кодовое имя — Viper) — 1749 долларов — более скоростной (10 страниц в минуту) сетевой лазерный принтер Apple с разрешением 600 dpi. Механизм печати — Fujitsu Xerox, картридж — M1960. Принтер поддерживает языки Adobe PostScript Level 2 и PCL5, обеспечивая автоматическое переключение между компьютерами с DOS/Windows и Macintosh — качество, ставшее стандартным для данного класса принтеров и реализованное позже в LaserJet 5MP. Встроенные последовательный и параллельный порты, а также порт LocalTalk позволяют использовать принтер в смешанных сетях с количеством пользователей 5-10 человек. Как и TopQuark, LaserWriter Select 360 поставляется с LaserWriter Bridge 2.0, обеспечивая доступ к сетям Ethernet или TokenRing. В отличие от предыдущей модели данный принтер имеет второй лоток на 250 листов и возможность установки третьего лотка на 250 или 500 листов. Кроме того, возможна установка факс-платы (320 долларов), доступной всем пользователям в сети.

Основными конкурентами выступают упомянутый выше HP LaserJet 5MP (1300 долларов), а также HP LaserJet 4M Plus (2486 долларов) со скоростью печати 12 страниц в минуту. Эти принтеры также могут использоваться в качестве факс-машин при установке PrinterPal. Оба принтера используют технологию улучшения качества REt и немного уступают в качестве принтерам Apple, использующим PhotoGrade.

LaserWriter 16/600 (кодовое имя — Griffin) — 2900 долларов — самый быстрый принтер Apple со скоростью печати 16 страниц в минуту и разрешением 600 dpi. Принтер использует механизм печати Canon ZX и картридж M2473. Он предназначен для работы в смешанных сетях с большим количеством пользователей. Скоростной порт Ethernet (с поддержкой протоколов AppleTalk, TCP/IP, NetWare) уже встроен в принтер, кроме того, есть параллельный порт и порт LocalTalk. В принтере используется технология FinePrint, позволяющая печатать точки переменного размера, что обеспечивает получение текста и графики повышенного качества за счет эффекта сглаживания на краях объектов. Установив дополнительно 4 Мбайта оперативной памяти, вы можете применять еще одну технологию улучшения качества печати — PhotoGrade, позволяющую получать отпечатки фотографического качества за счет увеличения количества оттенков серого для каждого элемента изображения. Благодаря использованию PhotoGrade принтер LaserWriter 16/600 выходит на первое место по качеству печати графики в своем классе лазерных принтеров с разрешением 600x600 dpi. LaserWriter 16/600 имеет внутренний и внешний интерфейс SCSI для подключения винчестера на 250 Мбайт для хранения шрифтов, что существенно повышает производительность печати, а также слот для установки факс-платы.

Среди конкурентов отметим менее скоростной HP LaserJet 4M Plus (2486 долларов) и аналогичный по скорости и разрешению HP LaserJet 4MV (3780 долларов), который позволяет печатать на бумаге формата A4 и A3. Оба принтера имеют порты Ethernet и LocalTalk, а последняя модель — еще и параллельный порт.

Color LaserWriter 12/600 PS (кодовое имя — Cobra) — 9500 долларов — сетевой цветной лазерный принтер, предназначенный для рекламных агентств и рабочих групп, работающих с цветной графикой. Принтер использует новый механизм печати Canon HPB-LP, который обеспечивает разрешение 600 dpi. По качеству, скорости печати, удобству в обращении Color LaserWriter 12/600 существенно превосходит цветные лазерные принтеры первого поколения — HP Color LaserJet, QMS magicolor и Xerox 4900. Принтер позволяет печатать до 12 черно-белых и 3 цветных страниц в минуту на стандартной бумаге формата A4 и 1 цветную прозрачную пленку в минуту, поддерживает язык Adobe PostScript Level 2 и поставляется с 64 шрифтами TrueType и 39 шрифтами PostScript. Наличие внутреннего и внешнего портов SCSI дает возможность подключения дополнительного винчестера для хранения шрифтов.





В принтере использованы многие новейшие технологические разработки. Color PhotoGrade — расширение в область цвета знаменитого метода коррекции полутонового изображения PhotoGrade. С помощью данной технологии можно получать отпечатки с близким к фотографическому качеством, эквивалентным разрешению в 200 линий на дюйм со 122 оттенками для каждого цвета. Специальная технология сжатия Apple Contone Compression Technology дает возможность печатать полноцветную страницу, которая занимает 128 Мбайт памяти, используя всего 12 Мбайт оперативной памяти, установленной в принтере. В принтере аппаратно реализована функция коррекции цветопередачи, которая использует ColorSync 2.0, специализированная интегральная схема на плате контроллера принтера обеспечивает коррекцию цвета без замедления работы основного процессора.

Встроенные порты Ethernet, LocalTalk и параллельный порт позволяют легко подключить принтер к сети с компьютерами, использующими MacOS, Windows, NetWare, UNIX (заметим, что все необходимое программное обеспечение входит в комплект поставки).

Color LaserWriter 12/600 исключительно прост в установке и сопровождении. Не требуется никаких сложных настроек для получения высококачественного отпечатка. Новый драйвер LaserWriter 8.3 поддерживает ColorSync 2.0, JPEG, а также Apple Desktop Printing без обязательной установки QuickDraw GX. Драйвер для Windows теперь также дает возможность печатать фоновые рисунки и размещать несколько страниц на одном листе бумаги. Четыре картриджа (C/M/Y/K-M3757/ M3760/ M3758/ M3756) позволяют печатать до 4000 страниц каждый при плотности печати 5% на обычной бумаге или специальной прозрачной пленке формата A4 (M3877). Барабан (M3761) рассчитан на печать 40 000 черно-белых страниц или 13 000 цветных страниц, охлаждающее масло (M3755) — на 10 000 страниц печати. Жидкокристаллическая панель, расположенная на передней панели принтера, сигнализирует о необходимости замены всех расходных материалов. Один черно-белый отпечаток стоит примерно 4 цента, а цветной — 16 центов при плотности печати 5% по каждому цвету.

Основным конкурентом принтера на рынке является в настоящее время Phaser 540 (10800 долларов) фирмы Tektronix, который немного выигрывает в скорости, но незначительно уступает в качестве цветной печати при максимальном разрешении 600x600 dpi, в основном за счет использования в принтере Apple технологий Color PhotoGrade и ColorSync 2.0. Черно-белые отпечатки, полученные с Color LaserWriter 12/600, также выглядят немного предпочтительней. Кроме того, следует отметить, что в базовой конфигурации Phaser 540 отсутствует порт Ethernet.

"Выпуск этого принтера фирмой Apple может стать для цветной полиграфии столь же переломным событием, каким стал выход первого LaserWriter — для черно-белой", — так встретила зарубежная пресса появление Color LaserWriter 12/600. И судя по откликам первых российских (весьма квалифицированных!) пользователей, это утверждение не является преувеличением.

Технология Fast Ethernet

Андрей Еремин

Разработчики стандарта 100Base-T описывают его следующим образом: “Идея Fast Ethernet очень проста: выглядит так же, как Ethernet на базе 10Base-T, но работает в десять раз быстрее”.

В основе Ethernet лежит протокол передачи CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access Collision Detection) — протокол множественного доступа с опросом состояния канала и разрешением конфликтов. Fast Ethernet, как и обычный 10-мегабитный Ethernet, работает на основе этого протокола. Стандарт 100Base-T разработан на основе стандарта IEEE 802.3 (10Base-T), и, по сути, является некоторым его расширением. Официальное название нового стандарта — IEEE 802.3u. В новом стандарте в десять раз уменьшено время передачи каждого бита — то есть информация передается в десять раз быстрее. При этом формат и длина пакета, контроль ошибок и управляющая информация абсолютно идентичны используемым в 10Base-T. Благодаря этому для передачи сообщений между сетями 10Base-T и 100Base-T пакеты не нужно транслировать и, следовательно, для соединения сетей на базе 10Base-T и 100Base-T можно использовать простые мосты (bridge), а не дорогостоящие маршрутизаторы (router). Кстати, в 100VG-AnyLAN и FDDI/CDDI использовать мосты для тех же целей просто необходимо.

Спецификация 100Base-T поддерживает три следующих физических уровня:

- 100Base-TX — для передачи данных используется четырехпроводный кабель типа *неэкранированная витая пара 5-го уровня* или *экранированная витая пара*;
- 100Base-T4 — используется восьмипроводный кабель для одновременной передачи данных и голосовых сообщений (*неэкранированная витая пара 3, 4 или 5-го уровня*);
- 100Base-FX — для передачи данных используется двухволоконный (two-strand) оптический кабель.

Кроме того, данный стандарт определяет интерфейс концентраторов (хабов) и интерфейс управления. Спецификации 100Base-TX и 100Base-T4 охватывают все типы кабелей, используемых в сетях на базе 10Base-T. То есть если у вас уже есть локальная сеть и проложен кабель типа *витая пара*, то при переходе на 100Base-T вам не нужно менять кабель. И 100Base-TX, и 100Base-T4, и 100Base-FX могут использоваться в рамках одной локальной сети, однако эти системы должны быть соединены с помощью концентратора.

Типы концентраторов (хабов)

В спецификации 100Base-T определены два типа концентраторов: Класс I и Класс II.

Между двумя компьютерами в сети на базе 100Base-T может находиться только один концентратор Класса I. Если в сети больше двух концентраторов Класса I, то между ними должны быть установлены мосты, маршрутизаторы или свитчи (switches).

Два концентратора Класса II можно соединить без использования дополнительных устройств. Если в сети больше двух концентраторов Класса II, то два соединенных вместе концентратора Класса II должны подключаться к другим сетевым устройствам с помощью мостов, маршрутизаторов или свитчей (рис. 1).

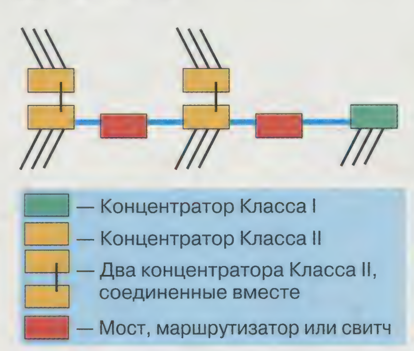


Рис. 1

Подключение рабочих станций

Максимальная длина кабеля (при использовании неэкранированной витой пары) от концентратора до рабочей станции равна 100 метрам. При использовании двух соединенных вместе концентраторов Класса II расстояние между двумя рабочими станциями не должно превышать 205 метров. При этом расстояние от компьютера до концентратора, к которому он подключен, должно быть меньше или равно 100 метрам. Расстояние между рабочими станциями определяется как сумма длин кабелей от каждой рабочей станции до концентратора, к которому она подключена, и длины кабеля, соединяющего концентраторы. Например, если к первому концентратору подключено несколько компьютеров и длина кабеля, соединяющего наиболее удаленный компьютер и концентратор, составляет 87 метров, и аналогично для второго концентратора — 52 метра, то максимальная длина кабеля, соединяющего концентраторы, должна быть равна 66 метрам (205−87−52=66).

Производители и их изделия

Стандарт 100Base-T поддерживают более 70 компаний — производителей сетевого оборудования, периферии и микросхем, включая Farallon, 3Com, Grand Junction, Intel, Sun Microsystems, Bay Networks, Asante, Dayna, SMC, Kalpana и многие другие. Их число в несколько раз превышает количество участников консорциума VG-AnyLAN и производителей, поддерживающих FDDI/CDDI.

На настоящий момент существует весь спектр сетевого оборудования для 100Base-T. Для Макинтошей первой анонсировала и выпустила сетевые карты 100Base-TX фирма Farallon.

Farallon, 3Com, Grand Junction

Farallon — старейшая фирма, выпускающая сетевые решения для компьютеров Macintosh. Farallon известна на рынке сетевых решений для Макинтош так же, как 3Com на рынке решений для PC. Интересно, что свою новую серию Fast EtherTX-10/100 Farallon делала в тесном сотрудничестве с 3Com и Grand Junction. Состав серии следующий:



	Fast EtherTX-10/100 PCI	Fast EtherTX-10/100 NuBus
Интерфейс	PCI	NuBus
Поддерживаемые протоколы	CSMA/CD 802.3 Ethernet	CSMA/CD 802.3 Ethernet
Поддерживаемые драйверы	Open FirmWare, Open Transport и Ethernet (NDIS, ODIS с драйвером от 3Com)	Ethernet
Порты	1 порт RJ-45	1 порт RJ-45
Авточувствительность порта (10/100 Мбит/с)	Да	Да
Адресация по шине	32 бита	32 бита
Bus mastering	Да	Нет



- Fast EtherTX-10/100 PCI — сетевая карта 100Base-TX для компьютеров с шиной PCI;
- Fast EtherTX-10/100 NuBus — сетевая карта 100Base-TX для компьютеров с шиной NuBus;
- Fast Starlet 100TX/8 — восьмипортовый концентратор 100Base-TX Класса II, есть слот для установки внутреннего моста 10/100 или 100/100;
- Fast 10/100 Bridge — мост 10BaseT/100BaseT, внутренний, для установки в концентратор Fast Starlet 100TX/8;
- Fast 100/100 Bridge — мост 100BaseT/100BaseT, внутренний, для установки в концентратор Fast Starlet 100TX/8.

Сетевые карты

В сетевых картах Farallon используются набор микросхем и технология 3Com Parallel Tasking. Сетевые карты для шины PCI могут работать и в PC-совместимых компьютерах, и в Макинтошах. После физической установки карты в Макинтош для работы с ней не нужно устанавливать никаких драйверов. Драйвер уже зашит в ПЗУ (ROM). При установке карты в PC для работы с ней необходимо установить драйвер, разработанный 3Com. Карты Fast EtherTX-10/100 обладают одним портом RJ-45. Карта может определить скорость сети и работать соответственно со скоростью 10 или 100 Мбит/с. Это свойство может быть полезно для поэтапного перехода с обычного Ethernet на Fast Ethernet. Сначала вы можете купить карты, поставить их в компью-



Андрей Еремин окончил МИФИ в 1994 году. Работал в Институте Новых Технологий образования, где занимался вопросами продажи и маркетинга. С апреля 1995 года — менеджер отдела продаж компании Macsimum. Участвовал в написании двух каталогов по аппаратному обеспечению.

теры, но использовать при этом уже имеющийся 10-мегабитный концентратор и работать как и до этого. Затем можно купить 100-мегабитный концентратор и просто подключить к нему все карты Fast EtherTX-10/100. Карты сами начнут работать со скоростью 100 Мбит/с. Сетевые карты Fast EtherTX-10/100 работают с AppleShare, Novell NetWare, Microsoft Windows for Workgroups, Banyan Vines. Поддерживаются протоколы AppleTalk, TCP/IP, IPX (см. таблицу).

Концентраторы и мосты

В концентраторах Fast Starlet 100TX/8 используются набор микросхем и технологии фирмы Grand Junction. Fast Starlet 100TX/8 — это обычный концентратор 100Base-TX Класса II, с восемью портами RJ-45 (100Base-TX). Концентратор умеет отключать неиспользуемые порты.

Концентратор снабжен тремя жидкокристаллическими индикаторами общего назначения: питание (Power), коллизии (collision), загрузка сети (bandwidth utilization). Кроме того, каждый порт также имеет по три индикатора: активность (activity), прием/передача (link), partition. Наличие индикаторов позволяет легко отслеживать состояние сети, помогает выявлять и устранять проблемы, если они возникают в сети.

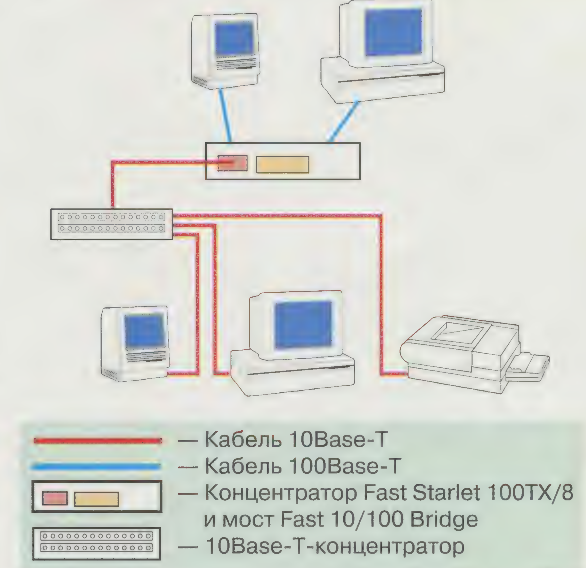


Рис. 3. Соединение сетей 10Base-T и 100Base-T с помощью моста

В Fast Starlet 100TX/8 есть слот для установки одного внутреннего моста, либо 10Base-T/100Base-T, либо 100Base-T/100Base-T. Такой мост стоит значительно дешевле внешнего. Внутренний мост 10Base-T/100Base-T носит название Fast 10/100 Bridge. У моста есть три 10-мегабитных порта: два — RJ-45 и один — AUI. О внутреннем мосте 100Base-T/100Base-T, кроме его названия Fast 10/100 Bridge, больше неизвестно ничего. По-видимому, для соединения 100-мегабитных мостов можно будет использовать витую пару 5-го уровня и оптоволоконный кабель.



Организуя сложные сети, не всегда можно обойтись изделиями только одной фирмы. Оборудование, выпускаемое Farallon и 3Com, — это хороший строительный набор для создания сетей на базе 100Base-T (рис. 2 и 3).

Тел.: (095) 939-23-27, 939-24-71
e-mail: andrew@macsimum.gamma.ru

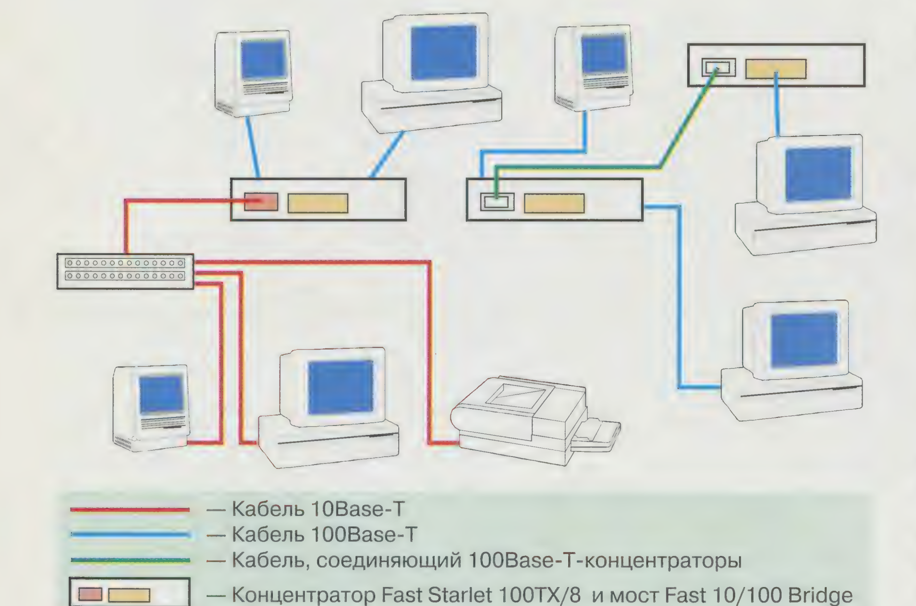


Рис. 2. Соединение сегмента сети на базе 10Base-T и двух сегментов сети 100Base-T

Новое качество печати - и Ваши замыслы обретают явную привлекательность.

Благодаря новому плоттеру Hewlett-Packard DesignJet 750C Вы сможете отныне увидеть и оценить свои проекты задолго до их практического воплощения.

Являясь лидером в области разработки и производства чернил для струйных принтеров, мы побили все рекорды, добившись поистине фотографического качества печати.

Новые чернила придают контрастность черному и выразительность иным цветам и оттенкам, а наш запатентованный алгоритм «улучшения» бумаги позволяет получить четкий текст, аккуратные кривые линии и равномерную «заливку» на бумаге любого качества: обычной, глянцевой и т.д.

И поскольку он затрачивает менее четырех минут на страницу формата A1, то является также самым быстрым струйным плоттером.

Итак, самые фантастические проекты, созданные Вашим воображением, смогут увидеть свет. И верный путь к тому - яркое и четкое выражение их на бумаге с помощью Hewlett- Packard DesignJet 750C.

НОВЫЙ ПЛОТТЕР HP DESIGNJET 750C



Список дилеров компании Hewlett-Packard: ***Москва (095):*** *Agio CPS Computers Ltd. т. 235–37–62; Amoli International Ltd. т. 318–26–66; APS–Com т. 231–21–29; ATD International т. 956–91–88; AviComp Services т. 436–02–39; Белый Ветер т. 921–42–43; Computer Mechanics т. 129–36–44; Черус т. 429–11–01; Compek Systems т. 291–65–28; CMA/2B т. 335–37–88; CompuLink A.O. т. 931–93–01; CSS т. 240–11–42; E+E т. 916–14–49; Eurocontact т. 183–63–16+121; GUTA Computers т. 251–05–70; ICT т. 912–18–56; Intercomservice т. 491–17–77; I–Te т. 923–64–66; Kami т. 278–94–87; K&M т. 323–93–66; Lamport т. 125–11–01; Lanit т. 267–30–38; Lumena т. 497–63–48; MIA FIRM т. 131–31–72; Nita т. 157–10–01; R–Style т. 403–90–03; TopS т. 253–70–69; ROSCO т. 213–80–01; Scan т. 143–66–41; SUN т. 286–07–15; Technotex U.S.A. т. 956–51–24; TIDEX Co Ltd. т. 133–31–60; Vimcom т. 306–41–01; Vitex т. 249–06–78; Электон т. 235–34–06;* ***Санкт–Петербург (812):*** *Lumena т. 271–11–16;* ***Алма–Аты (3272):*** *АлСи т. 61–20–73; Глотур т. 50–77–07;* ***Баку (8922):*** *ARAZ т. 98–34–86;* ***Калининград (0112):*** *Арус Балтика т. 22–13–27; Eurocontactт. 27–32–22;* ***Киев (044):*** *BMS т. 560–72–71; Chernomorsoft т. 244–63–35; ComputerCenter т. 225–14–13; INT–Hiline т. 290–74–31; Kvazar–Micro т. 517–27–65; R–Style т. 220–74–16; Феникс т. 417–61–76;* ***Минск (0172):*** *Eurocontact т. 45–45–52; Компьютеры и Периферия т. 31–24–93; Lumena т. 30–64–82; Summit–System т. 97–31–19;* ***Николаев (0510):*** *Chernomorsoft т. 35–60–91;* ***Новосибирск (3832):*** *Utilex т. 32–02–51;* ***Ташкент (3712):*** *LVS т. 56–19–56; Nuron т. 68–87–93*

Список дистрибьюторов Hewlett-Packard, имеющих сеть авторизованных партнеров: ***Москва (095):*** *ARUS т. 119–88–24; CHS т. 490–49–22; ДИЛАЙН т. 956–47–77; MERISEL т. 274–80–01; фирма Партия т. 334–87–91; RSI т. 181–99–57; STEEPLER т. 246–32–52;* ***Киев (044):*** *Soft–Tronik т. 294–88–21;* ***Минск (0172):*** *BelHard т. 23–90–10*

Hardware

Компьютерная графика на Макинтоше — три пути ускорения

Григорий Милов

Притягательность компьютеров Apple всегда заключалась не только и не столько в быстроте или производительности этой платформы — создатели Макинтоша доказали, что делать компьютеры с "человеческим лицом" можно и нужно. В этом секрет популярности Макинтошей, их успеха у специалистов в областях, не имеющих отношения к технике или точным наукам. На практике, однако, оказалось, что именно эти пользователи — издатели, художники, музыканты, режиссеры — требуют от компьютера (иногда сами того не ведая) максимальной производительности. И практически всегда, на протяжении всей истории Apple они получали адекватный ответ на свои запросы от мирового маковского сообщества.

Компания Apple создавала и создает основу — *платформу*, а так называемые "третьи фирмы" маковского мира разрабатывают конкретные технологии для конкретных специалистов, приложения для решения их задач. В последнее время, когда слово "мощность" стало ключевым для Apple (Power Macintosh, PowerPC), уважение вызывает тот факт, что попрежнему находятся смельчаки, способные выдумывать железки, ускоряющие работу Макинтоша еще в несколько раз.

Мы рассмотрим лишь часть из того многообразия аппаратного обеспечения, которое по преимуществу решает одну-единственную задачу: ускоряет работу относительно небольшой настольно-издательской системы. Узкие места такого комплекса очень хорошо известны — это обработка цветных высококачественных изображений, запись/считывание информации с диска/на диск и обмен данными между компьютерами. Понятно, что экономия времени в такой системе — проблема комплексная, и, выиграв в скорости обработки графики, но потеряв время на обмене данными между станциями сканирования и верстки, пользователь остается ни с чем. Однако для простоты изложения я остановлюсь на способах ускорения всех трех компонентов по отдельности. Начнем с простого. А именно с **дисковой системы**.

Путь I. Быстрый SCSI, быстрый RAID...

В подавляющем большинстве приложений, имеющих отношение к издательской деятельности (а также к цифровому видео, аудио, мультимедиа, играм), средний размер файлов, с которым приходится иметь дело, измеряется десятками, а иногда сотнями мегабайт. При работе с такими файлами основная потеря времени происходит даже не при открытии или сохранении файла на диске — это, в конце концов, акции разовые, и можно было бы обождать пару десятков лишних секунд в начале или конце работы с файлом. Хуже другое — в подобных случаях обычно не хватает памяти компьютера, чтобы держать в ней весь файл, да еще промежуточные версии, плюс предыдущую версию — для "отката". И потому постоянно идет "незаметная" работа с диском, подкачка данных в память и из нее — работает механизм системной виртуальной памяти или рабочих файлов прикладной программы, а то и оба в параллель. Скорость обработки файла падает, иногда значительно, — несмотря на все графические ускорители, которые вы установили в системе; теряются уже не секунды.

Сразу несколько высокотехнологичных фирм придумали способы ускорить обмен данными между компьютером и жестким диском — в обход стандартного SCSI-интерфейса, встроенного в компьютеры фирмы Apple. Первое устройство такого типа называется в полном соответствии с теорией "обезличивания" JackHammer, то есть просто отбойный молоток. (Видели когда-нибудь мужика в куртке желтого цвета, занятого ковырянием дырки в асфальте? Примерно так же работает SCSI-ускоритель фирмы **FWB**.)

Ускорение достигается за счет использования специального процессора для управления обменом (в данном случае 40 МГц NCR 53C720) и обеспечения большей пропускной способности собственно SCSI-интерфейса. Благодаря этим двум усовершенствованиям скорость взаимодействия компьютера с периферийными устройствами хранения информации может быть доведена до 40 Мбайт/с (700-процентное увеличение скорости) на относительно старых машинах с шиной NuBus и до 105 Мбайт/с на новых Power Macintosh 7500, 8500, 9500. При этом данные с диска поступают прямо в ОЗУ, минуя центральный процессор и освобождая его для решения других задач. Специальные драйверы, поставляемые вместе с этим ускорителем, полностью совместимы со стандартом ANSI и спецификациями SCSI-1, SCSI-2, Fast SCSI-2, Fast&Wide SCSI-2, Fast&Wide SCSI-3. Очевидно, что необходимым условием повышения производительности дисковых операций является наличие достаточно быстрого жесткого диска. Если речь идет о скоростях порядка 20 Мбайт/с, то одним диском не обойтись и следует использовать быстрый RAID-массив типа 0, 1 или 5. Рассмотрение разных типов дисковых массивов не входит в наши планы, поэтому мы отложим этот вопрос до следующего раза.



Давнишним конкурентом FWB на рынке дисковых ускорителей выступает компания **ATTO**. Известны ее SCSI-ускорители для шины NuBus — Silicon Express (например, они используются в системах Avid). Новый продукт ATTO носит гордое название **VantagePCI** (зато сразу понятно, с каким типом шины работает это устройство) и в целом построен на тех же принципах, что и JackHammer. Отличия — в мелочах: в комплекте программного обеспечения, в реализации драйверов. Параметры, по которым стоит сравнивать эти два устройства, — это цена и, естественно, производительность — и по обоим параметрам честного сравнения провести не удается. Что происходит с ценами на компьютерную периферию в России, знает каждый читатель КомпьютерПресс, а для того чтобы измерить производительность ускорителя, к нему нужно подключить дисковый массив. В этой ситуации практически невозможно определить, какое из устройств ответственно за замедление. Естественно, целый ряд подобных сравнений проводился как специалистами ATTO, так и инженерами FWB. Результаты, как и следовало ожидать, были прямо противоположными.

Еще одна возможность ускорить дисковую систему появилась совсем недавно, после адаптации Apple стандарта PCI. Вообще говоря, можно попробовать подключить к вашему Макинтошу любой PCI SCSI-акселератор. Для этого вам потребуется подобрать к этой железке драйверы для Power Macintosh и, скорее всего, заменить ROM. Это решение может оказаться эффективным с точки зрения цены, но уж изящным его никак не назовешь.

Путь II. Большая труба (быстрый Ethernet для Макинтоша)

Следующее узкое место в издательских и видеокомплексах — перемещение файлов между станциями системы по мере их обработки или запись/считывание их с сервера — операции, осуществляемые (как правило) через локальную сеть.

Еще о дарвинизме

Здесь придется сделать небольшое лирическое отступление. Простота и доступность сетевых технологий на платформе Макинтош в известном смысле сыграли злую шутку с обладателями Маков. Для того чтобы включить несколько компьютеров в сеть, достаточно соединить их специальными проводами, включить пульты Сеть и Общий доступ — и все. Не надо ни о чем думать, вызывать инженеров-сетевиков, ломать голову над какими-то сетевыми устройствами... В результате сильный сетевой инженер на Маке — большая редкость.

Компьютерам других платформ “повезло” в этом смысле гораздо больше. С самого начала процесс установки сети был трудоемким, требовал известных профессиональных навыков и точного расчета пропускных способностей сети в самых нагруженных местах. Специалисты по сетям относились к высокооплачиваемой категории сотрудников и считали своим долгом находиться в курсе текущего состояния сетевых технологий. Более того, почти ни одна PC-шная фирма не оснащала свои машины встроенными сетевыми возможностями. Этим занимались специализированные компании — и в результате возникли великие сетевые фирмы. (Бессмысленно их здесь называть.) Эти гиганты и лидеры компьютерного рынка диктуют свои условия с точки зрения новых технологий, адаптации новых протоколов и стандартов, и гораздо менее влиятельному маковскому миру приходится адаптироваться к темпу этих изменений.

Итак, через много лет после того, как целые семейства Макинтошей стали оснащаться встроенным Ethernet, LocalTalk все равно остается абсолютным лидером по числу пользователей в эппловском мире России. Большинству хватало и этой производительности, а если и не совсем хватало — решиться на установку, прокладку новой сети при уже работающей гораздо труднее. (Как мы увидим, в результате эти консервативные пользователи сегодня оказались, возможно, в более выгодном положении.) Там же, где необходимость увеличения пропускной способности подталкивала к установке быстрых сетей, чаще выбирались (это, впрочем, относится и к миру PC) тот вариант Ethernet, та кабельная система (тонкий кабель — thin) и та топология (bus), которые по духу, по простоте инсталляции ближе всего к детищу Apple. Увы, развитие технологий пошло по такому пути, что этот вариант сегодня практически не подлежит дальнейшей модернизации. Как видно из табл. 1, на сегодняшний день ни одна из технологий, позволяющих добиваться скоростей пропускания больше 10 Мбит/с, не поддерживает эту топологию и эту кабельную систему. А именно те приложения, с которыми часто используются компьютеры Макинтош, — графика, дизайн, настольные издательские системы — настоятельно требуют дальнейшего увеличения пропускной способности сети — обычного Ethernet уже не хватает.

Таблица 1

Протокол	Топология	Используемые кабели	Скорость передачи (Мбит/с)
Ethernet	Bus или Star	Витая пара, коаксиальный, оптоволокно	10
Token Ring	Star-wired ring	Витая пара	4 или 16
Local Talk	Bus	Витая пара	0,23
Fast Ethernet	Star	Витая пара	100
FDDI	Dual ring, Star-wired ring	Оптоволокно	100
ATM	Star	Оптоволокно, витая пара	155+

Кому нужен Fast Ethernet

Стандарт 100Base-T Fast Ethernet — один из самых популярных способов решения этой проблемы. “Быстрый Ethernet — это обычный Ethernet, только в 10 раз быстрее”. Эта фраза, вообще говоря, не совсем верно отражает действительность. 100Base-T совмещает в себе метод передачи данных 10Base-T и набор физических уровней 100Base-T. Кроме того, спецификация 100Base-T определяет универсальный хаб и систему управления сетевыми устройствами. Разница между двумя Ethernet’ами в том, каким образом последний увеличи-

вает пропускную способность сети. Просто уменьшается время передачи одного элемента информации в 10 раз. Поскольку вся остальная надстройка является время-независимой, то есть никак не реагирует на время передачи битов, то все основные функции Ethernet не претерпевают изменений.

Другой ключевой элемент технологии 100Base-T — автоматическое определение типа соединения. Это свойство позволяет построить сетевой адаптер или коммутатор, способный поддерживать два формата одновременно и автоматически определять максимальную пропускную способность сетевого устройства на другом конце провода. В случае если упомянутое сетевое устройство не поддерживает ни один из протоколов 10Base-T, 100Base-T, соединения просто не произойдет.

Пользователи могут решить, нужен ли им переход на быстрый Ethernet, приняв во внимание ряд факторов. Первое. Работает ли их организация с одним или несколькими приложениями, требующими обработки больших объемов информации. Далее следует иметь в виду, что достаточно часто скорость передачи информации от одного рабочего места к другому напрямую коррелирует с доходностью той или иной организации. Типичный пример — рекламное агентство. Чисто теоретически, чем быстрее производится обработка данных, тем больший объем работы удается выполнить и соответственно большую прибыль получить. Третий фактор — это степень загруженности сети. Если сеть загружена больше, чем на 50%, следует серьезно рассматривать вопрос об увеличении ее пропускной способности.

Из табл. 1 видно, что в небольших сетях, построенных на базе топологии "звезда", оптимальным с точки зрения затрат способом модернизации является установка коммутирующего хаба. Выигрыш в производительности немного меньше, чем в случае полного перехода на Fast Ethernet, однако затраты минимальны и равны стоимости ОДНОГО сетевого устройства. Более того, существуют коммутирующие хабы 10/100Base-T, и они (или их аналоги) будут применяться и в маковских сетях. Такое решение еще на порядок уменьшает трудности переходного периода. Однако число сетей 10Base-T в России относительно невелико и в ближайшем будущем сильно уже не увеличится.

В небольших сетях на базе тонкого Ethernet, пожалуй, единственный способ модернизации сети — это ее полная замена. Менять нужно все — трансиверы, кабельную систему, хабы, мосты, маршрутизаторы и т.д. В этом случае самым простым решением я считаю покупку смешанных сетевых карт 10Base-T/100Base-T и хаба-повторителя для быстрого Ethernet. (Большинство "маковских" сетевых фирм производят и то, и другое — на первое время это гарантирует надежную работу сети и приемлемое увеличение производительности.)

Fast Ethernet от Dayna и Asante

Большинство сетевых фирм маковского мира к осени этого года выпустили сетевые адаптеры и хабы, поддерживающие стандарт Fast Ethernet. Мы расскажем об устройствах фирм Dayna и Asante.

DaynaPORT 10/100 PCI, AsanteFAST 10/100 PCI и DaynaPORT 10/100 NuBus и AsanteFAST NuBus — это сетевые платы компании Dayna Communication и Asante, предназначенные для использования в новых компьютерах Power Macintosh на базе шины PCI и во всех компьютерах Apple с хотя бы одним слотом NuBus соответственно. Для того чтобы привлечь как можно больше покупателей, компания Dayna, как, впрочем, и другие поставщики, свои первые опыты в области более быстрых технологий пытается тесно связывать с предоставлением неких дополнительных степеней свободы пользователям, сохраняя все привычные им возможности. Новые сетевые карты Dayna поддерживают как обычный 10Base-T Ethernet, так и 100Base-TX. Более того, они наделены возможностью автоматического распознавания типа устройства на другом конце сети. Технология NWay, примененная специалистами компании Dayna и Asante, существенно улучшает способность сети настраиваться на тот или иной протокол. Это замечательное свойство позволяет пользователям 10Base-T приобрести смешанную сетевую карту, с тем чтобы иметь возможность наращивать ресурсы сети, сохраняя вложенные деньги в будущем. Для этого понадобится всего лишь заменить концентратор, после этого сеть автоматически переключится в режим с большей производительностью.

Единственное, пожалуй, серьезное отличие сетевых карт двух производителей — поддержка продуктов Asante на уровне драйверов платформ, отличных от Макинтош, — а именно, сетевых операционных систем Banyan Vines, MS Windows for Workgroups, Microsoft Windows 95, Microsoft Windows NT, Lantastic и других. Это означает, что сетевая карта Asante для PCI может быть вставлена практически в любой персональный компьютер на базе этой шины.




Хабы AsanteFAST и DaynaStar BlueStreak 100Base-TX — 12-портовые наращиваемые концентраторы для сетей, построенных на базе одной из разновидностей быстрого Ethernet — 100Base-TX. Никаких существенных отличий между двумя этими продуктами мне обнаружить не удалось. Замечу только, что оба продукта, во-первых, — повторители, а во-вторых, абсолютно платформенно-независимы и могут использоваться практически в любых компьютерных сетях с сегментами быстрого Ethernet.

Альтернативные способы увеличения пропускной способности сети

Совершенно очевидно, что разумная часть человечества сумела изобрести далеко не единственный способ модернизации компьютерных сетей. Кроме быстрого Ethernet существует несколько возможностей добиться пропускной способности сети на уровне 50-100 Мбит/с. Среди наиболее часто используемых следует отметить ATM, FDDI, Switched Ethernet. У каждого из этих методов есть свои достоинства и недостатки. Но общепринятым фактом является то, что почти все они (за исключением Switched Ethernet) требуют перекладки кабельной системы и переустановки дорогостоящего сетевого оборудования. Так, если сетевая 100Base-T-карта для компьютера Макинтош на сегодняшний день стоит всего примерно в 2 раза дороже, чем 10Base-T, то разница в цене между картой FDDI и обычным Ethernet может достигать десятка раз. Я не стану в рамках этой статьи останавливаться на возможностях сопряжения Макинтошей с сетями FDDI.

Схема же коммутированного Ethernet требует отдельного разговора. С моей точки зрения, в некоторых случаях это решение может быть предпочтительным. Я имею в виду ситуацию, достаточно часто встречающуюся, когда в сети возникает одно узкое место. Гораздо дешевле в этом случае решить проблему с помощью коммутатора и не тратить дополнительные деньги на замену сетевых карт и кабельной системы. Коммутатор работает очень просто, он представляет собой многопортовый хаб, все порты которого являются одновременно активными, то есть могут и принимать и передавать информацию одновременно от нескольких станций. Увеличение пропускной способности в этом случае достигает 100-500% в зависимости от количества активных портов.

Путь III. Очень Быстрая Графика

It's more than Thunder,
It's more than Thunder,
It's more than a swindle
This crooked card game.

Каждая графическая операционная система, в том числе MacOS, включает в себя специальные модули, в которых описано, каким образом на экране компьютера отображаются простейшие графические объекты — окна, элементы меню, геометрические фигуры и так далее. В случае MacOS сумма всех этих процедур — это QuickDraw, в самом названии которой достаточно смело утверждается быстрота выполнения всех графических операций. Несколько компаний, в первую очередь Radius и SuperMac, сумели сделать себе имена на ускорении и без того "быстрого" QuickDraw. Семейство high-end графических плат теперь уже

Таблица 2. Графические карты для компьютеров Power Macintosh с шиной PCI

	VRAM (Мбайт)	ChromaFlow	640x480	832x624	1024x768	1152x870	1280x1024	1600x1200	QuickDraw	CMYK	ColorEngine	ColorComposer
ThunderColor 30/1600	6	*	30	30	30	30	30	30	*	*	*	*
ThunderColor 30/1152	3	*	30	30	30	30	8	8	*	*	*	*
Thunder 30/1600	6	*	30	30	30	30	30	30	*			*
ThunderColor 30/1152	3	*	30	30	30	30	8	8	*			*
PrecisionColor 8/1600	2		24	24	16	16	8	8	*			*
PrecisionColor 8/1600	4		24	24	24	24	8	8	*			*
Apple BIV 9500	2		24	24	16	16	8	8	*			
ATI Mach 64	2		24	24	16	16	8	8	*			
ATI Mach 64	4		24	24	24	24	24	8	*			

объединенной компании Radius/SuperMac унаследовало название самой мощной из линеек карт SuperMac — Thunder. Семейство в настоящее время состоит из двух ветвей: для машин с шиной NuBus — карты Thunder IV GX, а для PCI Power Macintosh — Thunder 30, ThunderColor 30. (Кроме того, выпускается, тоже в двух вариантах, для PCI и NuBus, менее дорогое семейство карт PrecisionColor.)

Графические карты для компьютеров Макинтош покупаются, продаются и применяются совсем не так, как их дальние родственники из мира PC. Если в качестве покупателей графических карт для PC в 80% случаев выступают многочисленные производители компьютеров, то компаниям, работающим в мире Apple, приходится продавать их конечным пользователям. Что во много раз сложнее. Практически во всех моделях компьютеров производства Apple есть довольно неплохая встроенная видеоподсистема (см. табл. 2).

Чтобы графическая карта имела шансы быть проданной, она должна обладать целым рядом важных преимуществ по сравнению с встроенным видео. Эти преимущества я бы разделил на *общезначимые* и *специализированные.* К общезначимым я отношу поддержку сверхвысоких разрешений от 1024x768 до 1600x1200, увеличение глубины цвета до 24 бит и ускорение типичных операций QuickDraw, таких как прокрутка изображения или текста в окне. К специализированным можно отнести ускорители специфических операций графических приложений, например фильтров Adobe Photoshop. Задача создания продукта, удовлетворяющего этим требованиям, относится к числу легкоформулируемых, но труднорешаемых. (Вам когда-нибудь попадалась графическая плата под PC, поддерживающая 24-битный цвет при разрешении 1600x1200? Мне — нет. Парадокс в том, что в мире Макинтош именно такие ускорители пользуются наибольшим спросом.) Добавьте сюда еще проблему достоверности передачи цветовой информации, в которой появляются дополнительные аспекты: результаты ускоренных и неускоренных операций должны быть идентичны; только в этом случае графические ускорители могут получить соответствующие сертификаты. Например, в случае если графическая карта корректно производит ускорение операций программы Adobe Photoshop, она имеет шанс получить сертификат Adobe charged с соответствующими атрибутами, специальным логотипом на коробке и т.д. Если какой-либо производитель утверждает, что его плата ускоряет Adobe Photoshop, но не имеет такого сертификата, к этой фирме и к ее продукции следует относиться очень осторожно.

Выжить на рынке графических карт для платформы Макинтош никогда не было легким делом. Это удалось только очень технологичным фирмам, умеющим к тому же постоянно играть на компромиссах. Необходимо постоянно сотрудничать с Apple, чтобы находиться в курсе ее стратегических планов, технологических новинок и проблем. С другой стороны, Apple время от времени начинает претендовать на весьма скромные доходы фирм — производителей графических карт, вступая в конкуренцию со своими партнерами, пытаясь раскрутить выпуск собственных ускорителей, — впрочем, эти начинания быстро затухают, и каждый продолжает делать свое дело. Кроме того, необходимо успевать "бежать впереди прогресса". Так, когда в 1994 году впервые появились компьютеры Power Macintosh, одним из лозунгов рекламной компании Apple был — "Теперь Вы можете обойтись без графической карты. Встроенная графическая подсистема и быстрый процессор полностью справляются со всеми необходимыми графическими операциями". Действительно, графика на новых машинах стала намного быстрее — однако и Radius успел так ускорить свои ускорители, что они сохранили и относительные коэффициенты ускорения, и позиции на рынке — и профессионалы продолжают работать с картами-ускорителями от Radius.

В отличие от PC-шных фирм, только что появившихся на рынке Apple, компания Radius имеет более чем 10-летний опыт ускорения графических операций для этого компьютера и за счет этого достигает наивысшей производительности в своем классе. Ускорение типичных операций QuickDraw графические карты Radius выполняют благодаря наличию трех специализированных микросхем собственного производства.

Еще одной особенностью графических карт производства Radius для компьютеров с шиной PCI является трехканальный 10-битный аналого-цифровой преобразователь. Он позволяет отображать любой набор 16,7 миллиона цветов из 30-битной палитры. Благодаря этому свойству, во-первых, происходит более точная передача цветовой информации фотореалистического изображения в области полутонов, во-вторых, оно крайне важно для корректной, без потерь качества изображения, калибровки монитора.

Два представителя нового семейства ThunderColor 30/1600 и 30/1152 оснащены встроенным четырехпроцессорным ускорителем графических операций ColorEngine. Это устройство является прямым потомком известного и популярного в кругах фотошопперов акселератора Radius PhotoEngine и, кроме того, обладает целым рядом дополнительных свойств и возможностей.

Во-первых, с увеличением тактовой частоты центрального процессора и системной платы возникла необходимость пропорционального увеличения тактовой частоты акселератора. Теперь четыре сигнальных процессора, установленных на дочерней плате ThunderColor, работают с частотой 80 МГц (а не 66, как в случае PhotoEngine). Во-вторых, в новой версии операционной системы Apple обновила часть, ответственную за работу с цветом, — ColorManager 2.0, и



Radius поставил перед собой задачу научиться ускорять не только специфические операции программы Adobe Photoshop, а все процедуры и функции, входящие в ColorManager 2.0. Отсюда различие в названиях (ColorEngine— PhotoEngine) и некоторые различия в реализации.

Самая главная же идея оказалась ровно той же— разгрузить центральный процессор при выполнении графических задач и попытаться распараллелить процесс их решения. Естественно, эта работа требует как программной, так и аппаратной реализации: все необходимые процедуры должны быть заменены более эффективными, использующими возможности многопроцессорности. В настоящее время программная реализация существует только для части операций программы Adobe Photoshop. В ближайшее время планируется расширение "сферы влияния" ColorEngine и на другие известные графические пакеты.

Два слова о PCI

Давно уже ожидавшийся переход Apple на стандарт шины PCI внес определенную динамику в мир производителей компьютерной периферии. PCI— это общемировой стандарт, определяющий взаимодействие между основными системами компьютера и платами расширения, встроенными контроллерами и другими устройствами. В результате теоретически стало возможно использование любого периферийного устройства, удовлетворяющего этому широко используемому стандарту. На маковском рынке неожиданно появилось множество совершенно новых имен, хорошо известных в мире PC. Однако реализация PCI во всех новых компьютерах Power Macintosh имеет ряд особенностей, о которых необходимо знать при выборе того или иного ускорителя. Во-первых, компьютеры Apple поддерживают спецификацию Open Boot или Open Firmware (IEE 1275-1994). Согласно этому стандарту, в процессе запуска компьютера специальная находящаяся в ROM часть кода сканирует шину и генерирует список всех периферийных устройств, подключенных к данному компьютеру. Этот список включает в себя и адреса всех необходимых драйверов. После этого из ROM или с жесткого диска вызывается код той или иной операционной системы (в нашем случае MacOS), ему передается этот список и компьютер загружается.

Платы расширения, не поддерживающие спецификацию Open Boot, могут вполне успешно работать на PC, но будут несовместимы с Power Macintosh. Более того, использование PCI совсем не отменяет необходимости в драйверах. Важно, чтобы драйвер был совместим с MacOS и со SCSI Manager 4.3— частью операционной системы, управляющей периферией SCSI.

И еще одно замечание. Физическая реализация слотов PCI делает гораздо менее надежным крепление платы в компьютере (по сравнению с NuBus). Для того чтобы избежать возможных проблем, Apple реализовала специальную схему блокирования установленной карты специальным выступом корпуса компьютера. Дизайн плат расширения для PC, как правило, не учитывает этой особенности новых компьютеров Apple.

Hardware

МОБИЛЬНЫЙ ДРАЙВ

Вячеслав Рублевский

Устройства хранения информации со сменными носителями знакомы сегодня многим пользователям персональных компьютеров. Разобраться в многообразии предлагаемых устройств этого класса — задача непростая, однако необходимая при определении типа и модели накопителя, оптимальных для решения поставленных задач.

При существующем информационном изобилии проблема передачи (переноса) данных с места на место, а также архивирования необходимой в работе информации не является оригинальной. Эта проблема выражена целым спектром задач, решаемых самыми различными путями: начиная от электронной почты и компьютерных сетей и кончая самыми разнообразными накопителями компьютерных данных. Устройства хранения информации (накопители) со сменными носителями способны помочь вам всякий раз, как только: а) объем передаваемой информации чрезмерно велик для электронной почты, модема или гибкой дискеты, а компьютер-источник и компьютер-приёмник не интегрированы в общую сеть; б) обмен данными необходимо производить между обычными ПК, оснащенными интерфейсами Centronics Parallel или SCSI (параллельный интерфейс и "скази"); здесь затруднительно применять разного рода экзотику вроде накопителей с интерфейсом PCMCIA (портативные винчестеры, флэш-ПЗУ и др.); в) использование переносимой или архивируемой информации достаточно интенсивно, чтобы отказаться от медлительного стримера (накопитель на магнитной ленте или кассете DAT), но не предполагает больших денежных затрат, требуемых при использовании дискового массива (магнитооптического либо состоящего из жестких дисков большой емкости). Осталось заметить, что предметом рассмотрения этой статьи не станут накопители floptical и Bernoulli, по разным причинам не получившие распространения в России.

Итак, мы ограничимся обсуждением накопителей со сменными магнитными дисками, а также магнитооптических накопителей, достаточно распространенных и популярных на сегодняшний день либо имеющих большие шансы стать таковыми.

Семейство SyQuest

Накопители на сменных "жестких" дисках SyQuest в настоящее время, бесспорно, лидируют в распространенности и доступности: их можно встретить практически в любом издательстве, во многих дизайн-студиях и печатных салонах, в рекламных агентствах, в архитектурных и проектных бюро, использующих персональные компьютеры в своей работе.

Принцип действия этих устройств очень схож с работой обычного винчестера (Hard Disk Drive/НЖМД) — то же быстро вращающийся жесткий магнитный диск, не упрятанный, правда, в прочный герметичный корпус, а защищаемый от пыли пластиковым кожухом, — все вместе получается кар-





тридж, при загрузке которого в накопитель через специальное подвижное окно к диску получает доступ блок подвижных головок чтения-записи. Накопители SyQuest, изготовляемые (собираемые) многочисленными производителями по единой технологии на базе оригинального механизма фирмы SyQuest, делятся на две большие группы — пять с четвертью и три с половиной дюйма. Пятидюймовые устройства работают с картриджами емкостью 44 Мбайт, 88 Мбайт и 200 Мбайт, а трехдюймовые — 105 Мбайт и 270 Мбайт. Причем более современные модели накопителей SyQuest, рассчитанные на картриджи большой емкости, например 200 Мбайт, могут считывать и записывать данные на картриджи предыдущих моделей и меньшей емкости — на 44 Мбайт и 88 Мбайт. То же самое можно сказать и о трехдюймовых накопителях.



Вячеслав Рублевский. Возраст 25 лет, в 1994 году окончил Московский Институт Электронной Техники в Зеленограде. В институте интересовался компьютерной графикой, участвовал в создании комбинированных съемок на киностудии "Мосфильм", дипломная работа была посвящена цифровым методам обработки изображений. Последние два года работает в компании "ТЕРЕМ" экспертом по компьютерным издательским системам.

Такая "преемственность" может быть отнесена к достоинствам накопителей SyQuest; эти устройства по своим показателям сопоставимы с обычными винчестерами (среднее время доступа 14-17 мс), они относительно недороги, встречаются как во внешнем, так и во встроенном исполнении, используемые интерфейсы — IDE и SCSI. Если говорить о недостатках, то это хрупкость и громоздкость (нельзя ронять со стола и класть в карман — особенно это касается пятидюймовых накопителей и картриджей), а также весьма высокая стоимость картриджа SyQuest в пересчете на мегабайт форматированной емкости.

Еще одна беда — отсутствие какой бы то ни было защиты, кроме грозных предупреждений от вынимания картриджа из накопителя, что называется, "на ходу" — после этого практически на сто процентов устройство неремонтопригодно и его можно выбрасывать. В целом же накопители типа SyQuest широко применяются и своих позиций сдавать не собираются.



Магнитооптические накопители

Это более сложные устройства — если сравнивать с SyQuest. Принцип действия перезаписываемой магнитооптики основан на способности отдельных веществ менять под воздействием магнитного поля направление оптической поляризации. При записи поверхность алюминиевого композита, запрессованного в пластик, сначала "размагничивается", а затем при нагревании лучом лазера магнитным полем формируется направление поляризации. Обычно запись цифровых данных в магнитооптических накопителях осуществляется в два прохода — стирание старой информации и запись новой. При чтении отраженный луч лазера модулируется в зависимости от направления поляризации в каждой информационной ячейке магнитооптического картриджа. Эти картриджи по внешнему виду очень напоминают картриджи SyQuest и также делятся на трех- и пятидюймовые; емкость трехдюймовых — 128 Мбайт и 230 Мбайт, пятидюймовых — 650 Мбайт и 1,3 Гбайт (или 1,2 Гбайт — зависит от размера кластера).

Магнитооптические накопители в 1,5-2 раза медленнее работают и в 2-3 раза дороже стоят, нежели накопители SyQuest. Несмотря на это, магнитооптика имеет свои весьма весо-



мые преимущества — более высокая надежность хранения и стабильность работы, менее прихотлива, трехдюймовые накопители имеют малый вес и весьма компактны, но что самое главное — стоимость одного мегабайта на магнитооптическом картридже в 3-5 раз ниже, чем у SyQuest!

В числе основных разработчиков и производителей перезаписываемой магнитооптики можно назвать Pinnacle Micro, Fujitsu, MaxOptics, FWB, Sony, Ricoh. Устройства эти бывают внешнего и встроенного исполнения, интерфейс, как правило, SCSI; часто в комплекте предлагаются интерфейсная карта и все необходимое программное обеспечение.

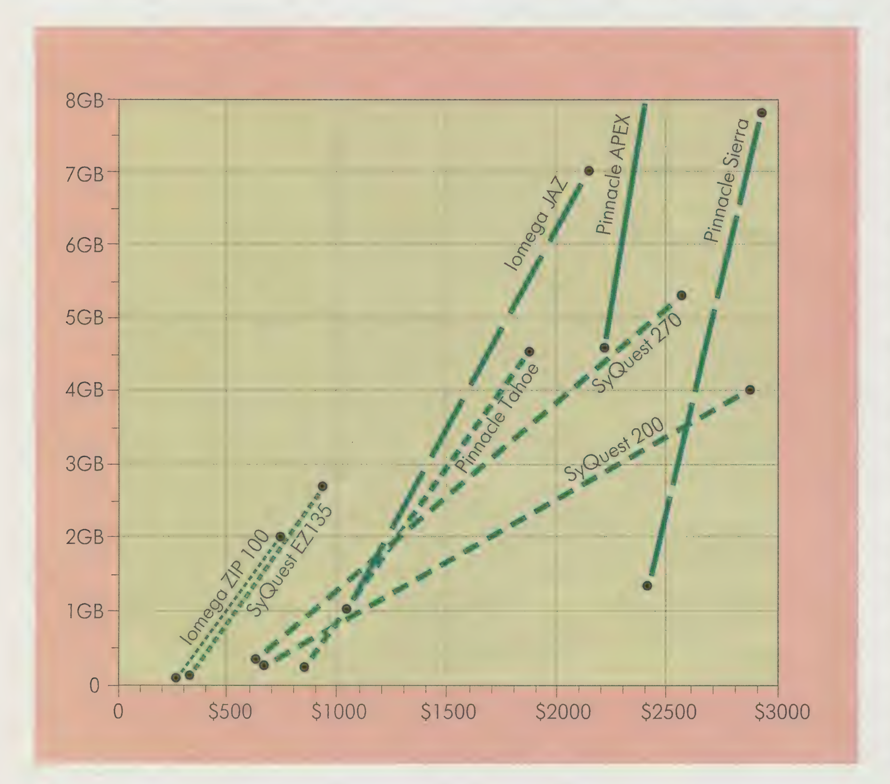
Пионеры

1995 год был полон сюрпризов, преподнесенных фирмами — производителями накопителей со сменными перезаписываемыми носителями. Во-первых, в начале года фирма SyQuest известила о появлении опытных образцов миниатюрных двухдюймовых накопителей SyQuest и обещала (со слов представителей SyQuest на Комтек'95) к зиме начать их серийное производство. Затем в конце апреля фирма Iomega, известная как изготовитель накопителей типа Bernoulli, заявила о завершении разработок нового устройства ZIP 100, стабильные продажи которого начались в конце августа. Iomega ZIP 100 — это устройство с трехдюймовыми картриджами на гибких магнитных дисках емкостью 100 Мбайт, причем и на само устройство, и на картриджи была объявлена очень низкая цена (см. диаграмму). Еще одна особенность — устройства ZIP 100 предлагаются как с интерфейсом SCSI, так и с интерфейсом Centronics Parallel, то есть для подключения и использования этого и так не дорогого накопителя не требуется переоснащать даже самый простейший ПК.

Как ответный ход можно воспринять запуск в производство нового трехдюймового накопителя SyQuest EZ135, к сожалению, не совместимого с предыдущими моделями SyQuest, но более быстрого (примерно на 40%) и чуть более дешевого, нежели Iomega ZIP 100.

Еще одно предложение от Iomega, от которого "трудно отказаться", — это Iomega JAZ. Это накопитель на трехдюймовых картриджах емкостью каждый по 1,0 Гбайт! Используется технология винчестера, как и в накопителях SyQuest. При среднем времени доступа около 12 мс и скорости чтения-записи до 3,5 Мбайт/с сам накопитель ненамного дороже пятидюймового SyQuest 200, но стоимость одного мегабайта у JAZ-картриджа на 1 Гбайт почти в три раза меньше, чем у SyQuest 200 Мбайт.

И наконец — Pinnacle Micro Apex 4.6Gb. Это огромный шаг вперед в технологии изготовления магнитооптических накопителей большой емкости. Во-первых, Apex 4.6 способен осуществлять запись на пятидюймовые 4,6-мегабайтные картриджи за один, а не за два прохода, как традиционные перезаписываемые магнитооптические устройства. Максимальная скорость обмена данными доходит до 6,5 Мбайт/с, что ставит Apex 4.6 по быстродействию в один ряд с большей частью современных винчестеров. При всем этом цена на Apex 4.6 такая же, что и на большинство пятидюймовых магнитооптических накопителей на 1,3 Гбайта, а стоимость хранения одного мегабайта как минимум в два раза ниже.



Осталось только выбрать

Честное слово — даже немного страшно: за последние несколько лет в сообществе обсуждаемых накопителей со сменными перезаписываемыми носителями (какое длинное название) не появлялось столько нового, как в этом году. У пользователей может возникнуть опасение, что объявленные разработки — всего лишь некие однодневки, которые совсем скоро будут задвинуты в самый дальний угол новоявленными героями — еще более быстрыми, удобными, компактными и, конечно же, за меньшие деньги. Скорее всего, так и произойдет. И уже происходит: можно сказать, что пользователи персональных компьютеров если и не привыкли, то по крайней мере смирились с тем, что совершенно новые модели персоналок попадают в разряд "устаревшее" всего лишь через год. То же самое ожидает, по всей видимости, и предмет нашего обсуждения — и традиционные накопители SyQuest, и магнитооптику, и все эти новшества, которых такое множество: ZIP 100, EZ135, JAZ, Apex 4.6 — и этот список скоро пополнится.

Тем не менее, работа не стоит, делать ее необходимо сегодня, следовательно, сегодня надо выбирать рабочий инструмент. Надеюсь, вам поможет диаграмма.



Четыре новейшие разработки компании Apple,
построенные на основе быстродействующих RISC-процессоров PowerPC 601 и PowerPC 604
КОМПАНИЯ
ТЕРЕМ
МОСКВА
(095) 925 6021, 921 8997
928 1223, 924 7552 924 9026
ФАКС: (095) 925 8046
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
(812) 248-8957
НИЖНИЙ НОВГОРОД
(8312) 56-8887, 34-3359
КРАСНОЯРСК (3912) 45-4822
PowerMac 8500
PowerMac 7200
PowerMac 7500
PowerMac 9500
PowerMacintosh 7200
Несмотря на невысокую стоимость, модель 7200 обладает существенными достоинствами. Центральный процессор PowerPC 601, работающий на частоте 75 и 90 MHz, ставит 7200 в один ряд с самыми производительными компьютерными системами. Компьютер использует самый современный интерфейс шины - PCI, высокая пропускная способность которого позволяет резко увеличить производительность графических ускорителей, сетевых плат и другой периферии. Наличие встроенного контроллера EtherNet (AAUI, 10Base-T)даёт возможность без дополнительного оборудования и программного обеспечения использовать 7200 в сетях Novell, AppleTalk™, TCP/IP.
Мощный графический контроллер поддерживает мониторы с разрешением до 1280x1024 75Hz при 16-ти миллионах цветов. Мы рекомендуем применение PowerMacintosh 7200 в графических системах для дизайна, вёрстки и несложной ретуши.
PowerMacintosh 7500
Обладая всеми достоинствами 7200, модель PowerMacintosh 7500 имеет ряд преимуществ. Процессорный модуль, использующий процессор PowerPC 601 с тактовой частотой 100MHz разработан с возможностью установки более производительных процессоров (PowerPC 604 и 620) с тактовыми частотами до 150MHz.
Это даёт возможность пользователю в дальнейшем приобрести Upgrade до более производительной системы. Возможность расширения оперативной памяти до 512Mb позволить создать на основе 7500 мощнейшую станцию ретуши или фотообработки. Встроенная система вывода видеоизображения в форматах VHS или S-VHS и звук в формате 16-bit 44.1kHz дополняют и без того широкий спектр возможностей компьютера PowerMacintosh 7500. Мы также рекомендуем использование 7500 в графических системах для вёрстки, дизайна, ретуши и фотообработки.
PowerMacintosh 8500
Система PowerMacintosh 8500/120 специально разрабатывалась для использования в графических системах с возможностью вводить и выводить видеоизображения в формате VHS и S-VHS.
Система использует сверхвысокопроизводительный процессор PowerPC 604 работающий на частоте 120Mhz (возможна установка более производительного процессорного модуля). Видео-система позволяют в реальном времени вводить и выводить видео-сигнал в форматах PAL 768x576 и NTSC 640x480.
Два контроллера SCSI позволяют без дополнительного оборудования организовывать дисковые массивы с временем доступа 4.5мс и скоростью передачи до 8Mb в секунду.
В сочетании с возможностями графической подсистемы станция на основе PowerMacintosh 8500/120 способна выполнять сложные графические работы в минимальные сроки. Мы рекомендуем использование 8500/120 там, где не хватает производительности обычных станций - при сложной ретуши и комплексной многослойной композиции.
PowerMacintosh 9500
Модель PowerMacintosh 9500/132 является на сегодняшний день самым производителный компьютером компании Apple. Системный блок использует процессор PowerPC 604, работающий на частоте 132Mhz. Однако, как в 7500 и 8500, пользователю предоставляется возможность последующей замены процессорного блока на более производительный. Встроенный кэш второго уровня объёмом 512к значительно увеличивает вычислительные возможности. Процессор может обмениваться с памятью 128-битными словами, что значительно увеличивает пропускную способность магистрали памяти. Максимальный размер ОЗУ - 768Mb а при появлении DIMM-модулей объёмом 128Mb ОЗУ можно будет расширить до 1.5Gb. Шесть разъёмов шины PCI предоставляют значительные возможности для расширений.
Всё вышеперечисленное делает модель PowerMacintosh 9500 незаменимой для пользователей, которым требуется максимальная производительность при работе с графикой большого объёма.
Все вышеперечисленные модели полностью сосвместимы с программным обеспечением, которое вы использовали на ваших Macintosh-ах ранее. Операционная система MacOS v7.5.2 содержит ряд дополнительных усовершенствований, которые помогут вам в работе.
GRAPHICS APPLICATIONS

	PROCESSING 0...6	STORAGE 0...4	DISPLAY 0...3
PowerMac 8500/120	5.3	3.5	1.9
PowerMac 7500/100	4.1	2.1	2.3
PowerMac 7200/90	3.3	2.0	2.3
PowerMac 7200/75	2.2	1.2	1.9
PowerMac 8100/100AV	3.7	2.0	0.7
PowerMac 7100/80AV	3.0	1.5	0.8
PowerMac 6100/66AV	2.6	1.4	0.6
PowerMac 840AV	1.3	1.3	1.1

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ - MacUser/ОКТЯБРЬ1995
ВЫ СМОЖЕТЕ БЕСПЛАТНО ПОЛУЧИТЬ ОЧЕРЕДНОЙ ЦВЕТНОЙ КАТАЛОГ КОМПЬЮТЕРОВ И ПЕРИФЕРИИ
IntelliColor
Мы поставляем самый широкий спектр периферии для компьютеров Pentium™ и Macintosh. Планшетные и барабанные сканеры фирм AGFA, UMAX, HOWTEK, SCANVIEW. Лазерные принтеры GCC, NEWGEN, FARGO. Цифровые камеры Apple, KODAK. Плоттеры SummaGraphics, ENCAD. Системы вывода полноцветных плакатов на основе ENCAD NovaJet III. Специализированные графические ускорители Radius, ATI, Diamond. Мониторы фирм Radius, SONY. Фотонаборные автоматы NEWGEN, Linotype-Hell. Расходные материалы и программное обеспечение. Гарантия на всё оборудование. В нашей компании вы можете получить квалифицированную консультацию специалистов по любому вопросу, связанному с настольными издательскими системами, компьтерным дизайном и архитектурным проектированием.

Философские аспекты разработки мультимедиа-программ

"Давайте же начнем!— сказал Морж, усаживаясь на прибрежном камне.— Пришло время потолковать о многих вещах: о башмаках, о кораблях, о сургучных печатях, о капусте и о королях".

Л. Кэрролл. "Алиса в Зазеркалье"

Владимир Долгов

"В начале было слово..."

Самый короткий путь к созданию мультимедиа-продуктов лежит через издательство. Я имею в виду вот что: если несколько групп одновременно решили начать работу в этой области, то проще будет той, которая приходит из издательской сферы. У этих людей есть одно неоспоримое преимущество: они знают, что в основе всего лежит текст. У них есть опыт лицензирования иллюстраций, работы с художниками, макетирования изданий (а это тоже своего рода культура, которую еще надо постичь!).

Есть много примеров, когда известные издательства вкладывали деньги в создание мультимедиа-компаний или покупали уже существующие (наиболее характерные: Houghton Muffin— MECC; Random House— Broderbund, Knowledge Adventure; Tribune Company— Compton's New Media, и это далеко еще не полный ряд!). Почему, как правило, почти все мультимедиа-фирмы стоят несколько в стороне от родительской компании? Причин несколько: во-первых, очень непросто объяснить уважаемому редактору, проработавшему в издательстве двадцать лет, одетому в безупречный костюм и имеющему диплом Оксфорда, Кембриджа или Гарварда и т.п., почему волосатый программист в рваных джинсах и футболке получает столько же, а то и больше, чем он. Вторую причину я обнаружил в одном из зарубежных журналов: когда шефу отдела мультимедиа в книжном издательстве сказали, что его ребята играли в баскетбол, пока его не было, он пробормотал: "Вот гады! А вчера они меня дождались, и я был одним из лучших на площадке! Вы же знаете, им нужна разрядка..." Он сам сейчас расслаблялся: наконец-то завершилась победой длительная борьба с отделом охраны— его сотрудникам не давали работать по ночам и выгоняли из здания...

Краткий же ответ состоит, скорее, в том, что, невзирая на близость и родство издательского бизнеса и мультимедиа, они, тем не менее, очень далеки друг от друга и являются весьма и весьма различными сферами деятельности.

Впрочем, есть и обратные примеры: английское издательство Dorling Kindersley само издает компакт-диски со своими книгами для детей, и каждая из них, право же, великолепна! (Написал и подумал, что данный пример отлично соответствует, впрочем, и начальным рассуждениям об издательствах, которые могут преуспеть в мультимедиа-бизнесе.)

Кто мы?.. Откуда мы пришли?.. Куда мы идем?..

Кто же создает мультимедиа-продукты? Кто эти люди, каковы их профессии в той, прошлой, жизни?

Меньше всего мне хотелось бы давать здесь определение того, что такое мультимедиа,— все равно не получится, пробовал уже. С одной стороны, это вроде и так всем понятно, а с другой... Яркой иллюстрацией может послужить, например, то, что одному из своих коллег я подарил роман Стивена Кинга "Оно", сказав при этом, что название этого романа в точности определяет то, чем все мы занимаемся. Это— оно...

Самое простое— сказать, что в состав любого мультимедиа-продукта входят иллюстрации, текст, видео, а сегодня— еще и элементы управляемого видео (QuickTime VR), некоторые связи между ними и элементы организации интерфейса. Два последних элемента и являются, в сущности, тем, что придает продукту новое качество и отличает его от просто всех компонентов, сваленных в кучу и перемешанных.

Таким образом, в работе вам будут нужны авторы текста (сценаристы), художники, специалисты по видео и аудио, естественно, программисты и некто, объединяющий усилия всех этих людей. В наших командах такой человек называется продюсером (по аналогии с кино- или театральным производством). Этот человек не может быть односторонним специалистом, иначе и создаваемый вами продукт получится слишком односторонним. Он будет похож на кинофильм, если ваш продюсер пришел из мира кино, и на книжку с видео (иногда) вместо просто иллюстраций, если он был книжным редактором. Все-таки в процессе создания мультимедиа-продукции должно рождаться новое качество, появляться новое измерение в добавление к уже существовавшим, иначе... Практически на все существующие (за очень редким исключением) сегодня диски можно прикрепить предупреждающую



наклейку: "Внимание! Данный продукт создан линейно мыслящими людьми! Неосторожное его употребление может серьезно повлиять на ваши творческие способности!" Кстати, при попытках определить, представитель какой профессии смог бы быстро стать продюсером мультимедиа-дисков, мы нашли некий компромисс: это театральный режиссер. У него уже есть привычка мыслить в пространстве, ограниченном рамками (сцена), и нет искушения применять панорамирование камеры и перебивки типа "Прошло некоторое время...".

Единственный вопрос, который нельзя задавать себе, приступая к созданию нового диска, звучит так: "На что это должно быть похоже?" Ни на что, черт побери! На самое себя. И когда в одной из московских фирм, занимающихся созданием мультимедиа-дисков, мне рассказали, что обязанности продюсера диска у них исполняет программист (скорее, впрочем, компайлер— человек, который собирает проект) и редактор текста, я был в шоке, а меня пытались уверить, что все отлично получается. Мы так и не поняли друг друга, хоть я и пытался объяснить, что абсолютно искренне не могу отличить один их диск от другого с первого взгляда, если, конечно, не читать подписи.

Каждому диску необходим режиссер— человек, который понимает, как подать материал, что за чем должно следовать, какими должны быть переходы между экранами. Беда в том, что этот человек должен еще достаточно хорошо представлять себе современный технологический уровень, не ставить задач, которые невозможно решить (или знать, что решение такой задачи может привести к неоправданным затратам памяти и машинных ресурсов, что— в свою очередь— приведет к существенному замедлению программы). Его фантазия должна быть сознательно ограничена некоторым дополнительным знанием, причем это ограничение должно быть естественным для него и не сдерживать творческую фантазию (так и просится философское определение: "свобода— осознанная необходимость").

Взгляд из-за рубежа

Есть еще три достаточно важные проблемы, которые хотелось бы затронуть: организация производства в зарубежных фирмах, стоимость разработок и дистрибьюция готовой продукции.

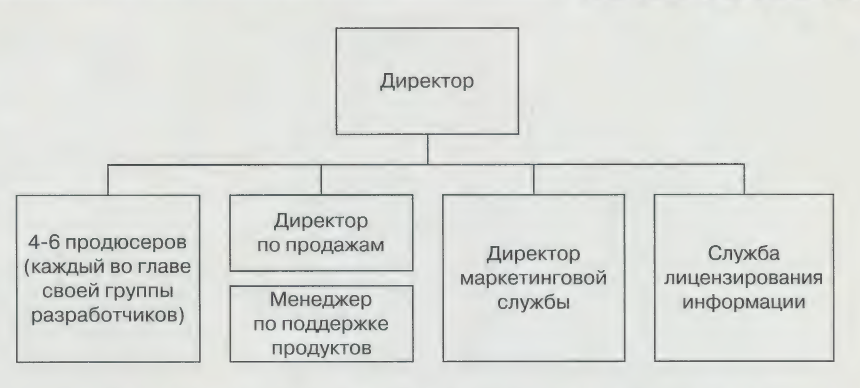


Рис 1. Организационная структура компании Houghton-Muffin

Вообще говоря, структура каждой фирмы, как, впрочем, и схема управления ею, является не только внутренним делом этой компании, но и— зачастую— конфиденциальной информацией. Тем не менее, в июльском выпуске журнала CD-ROM Professional (кстати, пользуюсь случаем порекомендовать его для обязательного просмотра каждому, кто занимается разработками в области мультимедиа,— прекрасное и высокопрофессиональное издание) приведен обзор такого рода компаний. Среди прочего мое внимание привлекла структура фирмы Houghton-Muffin (рис. 1).

Эту структуру можно было бы назвать "продюсеро-ориентированной". В частности, директор компании Конэлл Райан считает, что она находится в самой начальной стадии своего оформления и уже через год может существенно видоизменяться. Данная структура интересна, с одной стороны, тем, что как бы автоматически признает, что каждый проект (диск) является авторским творением и производится "режиссером" этого "фильма". С другой стороны, она, на мой взгляд, страдает некоторым недостатком. В ней нет отдельного подразделения разработки программного обеспечения, которое, обслуживая все проекты, аккумулировало бы опыт создания тех или иных модулей и— соответственно— могло бы применять их с необходимой доработкой в других проектах. Несомненно, важным является специальное подразделение, занимающееся приобретением авторских прав для проектов.

На рис. 2 приведена структура мультимедиа-компании, выросшей из традиционного издательства (название фирмы в публикации не приводится) и содержащей элементы структуры как традиционного издательства, так и те необходимые, на мой взгляд, элементы, о которых говорилось выше. В "наследство" от традиционного издательства здесь сохранился редакционный отдел, но появились не только специальная группа разработчиков, но и группа тестирования готовых проектов, проверяющая их на совмести-

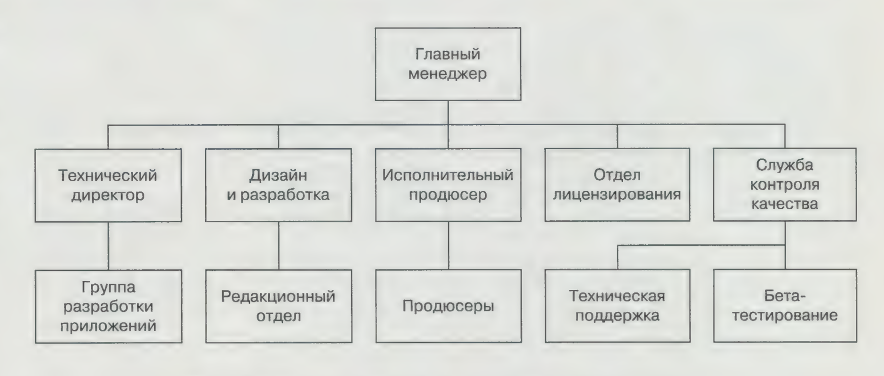


Рис. 2. Организационная структура компании с элементами традиционного издательства

Технологии и программы

Таблица 1. Затраты на предварительную проработку проекта, долл.

Число	Должность	Годовая зарплата	Время работы, год	Общие затраты
1	Продюсер	100 000	1/2	50 000
1	Режиссер	100 000	1/2	50 000
1	Главный редактор	60 000	3/4	45 000
1	Главный художник	60 000	1/10	6 000
1	Главный программист	60 000	1/6	10 000
1	Дизайнер интерфейса	60 000	1/10	6 000
1	Звукорежиссер	·60 000	1/10	6 000
Всего предварительная стадия				**173 000**

мость с различными системами. Последнее особенно важно сегодня, когда на рынке появляются новые аппаратные решения (в первую очередь — видео- и звуковые карты), которые могут доставить немало головной боли не только разработчикам мультимедиа-продуктов, но и производителям системного программного обеспечения. Так, в частности, Apple до сих пор не знает, что делать с несколькими видеоплатами на Windows-стороне (видеоролики в формате QuickTime на них рвутся), в то время как есть видеокарты, которые намертво подвешивают машину в режиме калибровки монитора при запуске Video for Windows. А уж звучание MIDI-файлов на различных звуковых платах способно свести с ума кого угодно!

Теперь — о затратах на создание одного диска. Еще раз подчеркиваю, что здесь приводятся данные, взятые из журнала CD-ROM Professional. В таблицах 1-3 расписан штат сотрудников и стоимость информационных источников для одного проекта. При этом срок работы над проектом принимается равным одному году, а вся работа состоит из двух больших этапов — предварительной проработки концепции проекта и собственно его создания.

Таким образом, стоимость проекта составляет 423 000 долларов. Сюда не включены расходы на аренду помещения, амортизацию оборудования и пр. Учет и этих затрат легко доводит затраты на создание одного диска до умопомрачительной цифры в полмиллиона долларов.

Теперь посмотрим, какие доходы можно рассчитывать извлечь из одного диска. Предположим, диск в магазине стоит 50 долларов (это, кстати, много выше средней цены сегодня). Половина вырученных денег уйдет дистрибьютору продукции (фирме, которая имеет свою розничную сеть или выход на чью-то. Во втором случае, кстати, производитель получит даже не 50%, а еще меньше). Таким образом, вы (фирма-разработчик) можете рассчитывать примерно на 25 долларов с одного диска. Значит, чтобы окупить затраты, необходимо продать двадцать тысяч копий вашего гениального произведения. Много это или мало? Вообще говоря, не так уж и много... Сегодня в Соединенных Штатах (а цифры во всех таблицах взяты для этой страны) десять тысяч дисков не продаст только ленивый. Рынок огромен: по оценкам фирмы Dataquest, число домашних мультимедиа-компьютеров — свыше 10 миллионов (причем это "свыше" может достигать и 5 миллионов). Единственная оговорка — если вам удалось внедриться на этот рынок... Вы, во-первых, должны создать действительно хороший продукт, соответствующий всем стандартам (или хотя бы найти хорошую тему), а во-вторых, найти хорошего дистрибьютора. Под хорошим имеется в виду дистрибьютор, обладающий действительно мощной розничной сетью, и, кроме того, вернет вам действительно большой процент от розничной стоимости диска. Во взаимоотношениях между небольшой фирмой-разработчиком и крупным издателем (он же — дистрибьютор) могут фигурировать цифры и в диапазоне 25-40% розничной стоимости. И это — не грабеж средь бела дня: затраты на продвижение продукта к конечному потребителю действительно велики, а полки магазинов — не резиновые. Сегодня в США, например, циркулируют более тысячи дисков! Правда, способ продаж, описанный выше, — не единственный. Существуют еще продажи по прямой рассылке (здесь все затраты — только на рекламу) и, в конце концов, продажи с компьютерами и наборами для достройки компьютеров до мультимедийных (multimedia upgrade kits). В последнем случае вы получите от трех до пяти долларов с диска, но это — чистый доход, а тиражи измеряются сотнями тысяч. Но все это — уже детали конкретной маркетинговой стратегии по продвижению конкретного диска на рынок...

Таблица 2. Затраты на создание проекта, долл.

Число	Должность	Годовая зарплата	Время работы, год	Общие затраты
1	Менеджер проекта	50 000	1/2	25 000
1	Программист	60 000	3/4	45 000
1	Сценарист (писатель)	25 000	4/5	20 000
1	Художник-иллюстратор	25 000	4/5	20 000
1	Композитор	40 000	1/4	10 000
1	Редактор-корректор	25 000	1/5	5 000
1	Художник по сканированию	25 000	4/5	20 000
1	Менеджер по лицензированию	25 000	3/5	15 000
1	Секретарь	25 000	полное время	25 000
Всего разработка				**185 000**

Таблица 3. Стоимость авторских прав (в расчете на один проект), долл.

Число	Тип	Цена за единицу	Стоимость
500	Иллюстрации	50	25 000
1	Текст	10 000	10 000
20	Видео и звук (в мин.)	1 000	20 000
1	Контракты и легализация	10 000	10 000
Итого за авторские права			**65 000**





Владимир Долгов – продюсер мультимедиа-программ. Выпускник МФТИ, кандидат физ.-мат. наук. Работал в Институте атомной энергии им. Курчатова.

Последнее соображение по этому поводу: цифры с многими нулями, приведенные в таблицах, характерны для Соединенных Штатов (да и взяты они, как уже упоминалось, из американского журнала). Очевидный вывод, который можно из них сделать: основные затраты в разработке составляют расходы на зарплату и гонорары. Это— там... В России ситуация несколько проще. Потенциал разработчиков в нашей стране достаточно высок. Все это можно в некоторой степени считать ответом на вопрос, который так и не прозвучал в явном виде: есть ли у нас перспективы в этом мире мультимедиа.

С кем вы, мастера мультимедиа-культуры?

Естественным является, прежде всего, вопрос о том, какое инструментальное средство выбрать для создания дисков. При решении этой проблемы основным критерием должен стать следующий: для какого рынка вы собираетесь работать. Если у вас есть мысль о выходе на западный рынок (а он гораздо привлекательнее!), то ответ будет однозначным: вам придется помнить о существовании Apple. Эта платформа, стойко удерживая в течение многих лет всего лишь 10% общего рынка компьютеров, тем не менее оккупирует гораздо более значительную часть (по различным оценкам, до 25-30%) рынка домашних мультимедиа-компьютеров.

Еще одно соображение, которое надо принимать во внимание. Пару лет назад, когда мы только начинали заниматься разработкой мультимедиа-программ, был сделан ошеломляющий (на первый взгляд) вывод, звучащий абсурдно (на первый взгляд) для всякого здравомыслящего (на первый взгляд) человека: все лучшие мультимедиа-программы для Windows разрабатываются на Macintosh и только потом портируются на Windows-платформу. Нужны доказательства— пожалуйста!

Жизнь в мультимедиа-мире развивается стремительно. Нельзя даже сказать, за сколько здесь засчитывается год— за два, три, пять, потому что год сегодня— гигантский срок для этой области. Ей от роду-то, всего года три! Поэтому представляется разумным измерять время эпохами (по названиям дисков, которые определяли лицо периода, устанавливая планку стандарта на это время). Здесь, впрочем, у каждого может быть свой список, предложу свой вариант. Итак: From Alice To Ocean, Microsoft Art Gallery, Just Grandma and Me, Peter Gabriel's Explora, American Vision, Myst, Le Louvre, Passion for Art. Я намеренно выбрал диски из разных областей— от детских до чисто игровых. Вывод: все они сделаны на платформе Apple. Намеренно не была упомянута ни Encarta, ни вообще какое бы то ни было энциклопедическое издание— никаких особых открытий там до сих пор не сделано, за одним лишь исключением— запросов на естественном языке в энциклопедии Britanica. Впрочем, некоторые критерии (по крайней мере один) установила и Encarta'95— на длину timeline. Теперь, по-видимому, будет так: у кого он длиннее, тот и выиграл.

Вы спросите, а как же непотопляемый Microsoft? Дескать, делает себе свои программы из серии Microsoft Home на Windows-платформе и прекрасно живет! Во-первых, прекрасно живет не за счет этих дисков, во-вторых, вы бы тоже жили, если бы у вас была своя секретная библиотека (первый отдел) с томами Undocumented Windows, а в-третьих, отнюдь не все диски серии Microsoft Home сделаны этой фирмой и на Windows-платформе. Так, в частности, вышеупомянутая Лондонская Национальная картинная галерея была создана в самой галерее на Macintosh и долгое время существовала лишь в Mac-версии. Если же говорить о тонком чувствовании рынка этой фирмой, то сейчас все их диски (включая Encarta) последовательно переводятся на платформу Macintosh другими фирмами, в частности английской Cognitive Applications.

Я не собираюсь вдаваться в чисто технические подробности того, чем Macromind Director или Apple Media Tool лучше любого из средств разработки на Windows-платформе. Это— тема отдельной статьи, и не маленькой. Могу лишь надеяться, что однажды смогу подбить своих коллег сесть и написать такой сравнительный анализ. Хотелось бы взглянуть на проблему с более глобальной, так сказать, стороны: чем сегодня любой Macintosh лучше любой Windows-машины? Сравним то, что появилось совсем недавно— в Windows 95, с тем, что было на Macintosh, казалось бы, всегда.

(Небольшое отступление. Внимательно просматривая всю доступную компьютерную прессу, как отечественную, так и зарубежную, я был просто ошеломлен выводом, к которому меня в неявном виде подталкивали все обозреватели, писавшие о грядущем, а потом и свершившемся выходе Windows 95. Логическая цепочка выглядела примерно так: Chicago— 32 разряда— истинная многозадачность— бесплатный сыр в мышеловке— 16 Мбайт RAM (в восьми скорее стоит, чем ходит)— 24 августа, вышла— пора ставить Windows NT. Ничего себе оценка новой операционной системы! Но тем не менее это так! То есть если уж вам нужны все эти 32 разряда и многозадачные штучки, возьмите NT— она работает!)

В октябрьском выпуске журнала MacWorld я увидел замечательную "рекламу" Windows 95 в исполнении фирмы Apple. Это были идущие подряд абсолютно черные страницы, на которых в белых рамочках стояли фразы:

"Представляем Windows 95. Она позволяет вам перемещать файлы по поверхности desktop. Вы только вообразите это!"

"Представляем Windows 95. Там есть корзина для мусора, вы можете открыть ее и достать оттуда все, что захотите. Вы только вообразите это!"

"Представляем Windows 95. Она позволяет вам использовать больше

восьми символов для имен своих файлов. Вы только вообразите это!"

На следующей странице одна фраза: "Вообразите это" — и снимки Mac-компьютеров с описанием их достоинств.

Давайте взглянем на все это с точки зрения истории и попробуем понять, что такого есть на Windows-Intel-платформе сейчас, с появлением Windows 95, и когда это появилось на стороне Apple. Итак:

- Прямые манипуляции с файлами (частичная реализация метафоры desktop) (1984);
- Длинные имена файлов (1984);
- Plug-and-Play подключение оборудования (1986);
- Многозадачность (MultiFinder) (1987);
- Визуальное программирование (система HyperCard) (1987);
- 32-разрядная операционная система (1991);
- Возможность проигрывания видеопоследовательностей (1992);
- Элементы виртуальной реальности (QuickTime VR) (1994).

Таков — далеко не полный — список. Стоит ли при этом удивляться тому, что с самого начала появления программного обеспечения для мультимедиа-разработок их авторы создавали его именно для платформы Apple. Ведь это программное обеспечение было в первую очередь предназначено, для того чтобы максимальным образом высвободить творческие способности разработчиков и взять рутинную работу на себя (и, как следствие, привлечь к этим разработкам специалистов из других — скажем так, художественных — областей). И уж больно просто было это сделать на платформе Apple, в то время как на альтернативной — просто больно, а порой — еще и мучительно. Не последнюю роль сыграла и переносимость между платформами.

Добавим, что в данный момент абсолютно невозможно предсказать, с помощью чего будут разрабатываться мультимедиа-программы через год. Эта область очень бурно развивается сегодня. Поэтому совершенно невозможно сказать, что станет популярным — Apple Media Tool, созданный самой компанией Apple, Authorware или Director фирмы Macromedia, или же на смену им придет mTropolis, недавно выпущенный молодой компанией mFactory, а может, этим средством будет ScriptX, разработанный фирмой Kaleida Labs (дочерней компанией Apple Computers и IBM).

В конце концов, как сказал на конференции разработчиков, проходившей в США в прошлом году, один из уважаемых и авторитетных мультимедиа-продюсеров, открывая эту конференцию: "Какая разница, при помощи какого средства сделан тот или иной продукт?! Главное — содержание, идиоты!" (Ручаюсь не за точность цитаты, а за ее смысл. Последнее слово смягчил при переводе. — *В.Д.*)

Apple — взгляд из-за рубежа

Очень важный вопрос, который волнует сегодня разработчиков во всем мире, звучит, к величайшему сожалению, так: "Выживет ли Apple как фирма в ближайшем будущем?" Проблема состоит в том, что существует некое пороговое значение при существовании альтернативной компьютерной платформы, при котором для этой платформы экономически оправданно писать программное обеспечение. Здесь имеются в виду платформы, родственные по назначению (Intel и Apple в этом смысле — персональные компьютеры и — поэтому — родственники и конкуренты, в то время как, скажем, Pentium-компьютеры и платформа Silicon конкурентами не являются). Так вот, это пороговое значение равно примерно 10%. В настоящее время Apple опасно близко подошла к этому порогу.

Вины Apple в этом нет. Проблема заключается в том, что Apple — одна, а компьютеры на основе процессоров Intel производят десятки фирм. Новые Power Mac'и не хуже, а гораздо лучше предыдущего поколения компьютеров, быстрее, мощнее. Более того, продажи Apple растут даже большими темпами, чем у их конкурентов, но конкурентов слишком много.

Стоит ли говорить о том, что уход Apple с массового рынка (а вероятность этого события чрезвычайно мала) приведет к катастрофическим последствиям? Ведь развитие происходит хорошо, и новые высоты в этом развитии достигаются лишь в условиях соревнования, конкуренции! И это справедливо как для отдельной ниши рынка (например, рынка программ мультимедиа), так и для компьютерного рынка в целом.

На мой взгляд, в истории Apple произошло две трагедии и была совершена одна гигантская ошибка. Две трагедии — это уход двух людей, которые олицетворяли Apple на протяжении первых лет ее существования, — я имею в виду, конечно же, Стива Джобса и Гая Кавасаки. Это был уход создателя новой религии и ее главного апостола и проповедника (хотя и свершились они в обратном порядке). А ошибка — это приход Скалли на пост главного менеджера фирмы. В упрек Скалли — и это справедливо — всегда ставились и будут ставиться два провала: отказ от выдачи лицензий на производство клонов Macintosh и гигантские усилия, затраченные на разработку и продвижение Newton. Единственное, что приобрела Apple, создав Newton, это, по-моему, право говорить о том, что "Windows 95 — самое большое разочарование в истории PC-индустрии, даже большее, чем Newton" (Майкл Мэйс, директор по маркетингу компьютеров Macintosh, Apple Computers).

В течение многих лет отказываясь от выдачи лицензий на производство клонов, Apple (в лице Скалли) наступала на одни и те же грабли: убивала саму идею соревнования и, как следствие, сдавала свои собственные позиции. К счастью, эта ошибка была исправлена, и сегодня на рынке существуют компьютеры, производимые не только самой Apple, но и Radius и Power Computing.

И еще немного хороших новостей. Гай Кавасаки вернулся в Apple! Это случилось летом этого года. Он занял пост, который, по-видимому, может существовать лишь в этой фирме: его должность называется Apple Fellow (возможный перевод — "брат Apple"), и работает в непосредственном подчинении у старшего вице-президента компании Дэйва Нейгела. В своем интервью бюллетеню, выпускаемому для разработчиков Apple (Apple Directions), Гай сказал, что, хотя за эти годы ситуация в мире и изменилась ("Прошло то время, когда программа для Macintosh — если она только загружалась — могла продаваться"), тем не менее поле для его деятельности представляется весьма обширным, и он еще не сделал лучшее в своей жизни дело.

Кроме того, в анализе состояния рынка, опубликованном европейским отделением фирмы Dataquest, опро-

вергаются сделанные ею же ранее предсказания об уменьшении доли Apple на рынке, которое, по мнению Dataquest, должно было последовать за выходом Windows 95. Более того, позиции Apple должны даже упрочиться после завершения работы над операционной системой Copland, если только Apple не отложит срок ее выхода.

Что может сделать Гай Кавасаки для Apple? Очень много, а как много, я думаю, знает только он. Посмотрим, как изменится рекламная и маркетинговая политика фирмы в ближайшем будущем, как будет проводиться поддержка разработчиков и кто начнет писать программы для Apple-платформы. Ведь руку мастера видно. На этой оптимистичной ноте и хотелось бы закончить данный раздел.

Вместо заключения...

Сегодня рынок мультимедиа в России напоминает Дальний Запад времен пионеров, причем по всем параметрам: по предоставляемым им возможностям, по степени освоенности и — как это ни печально — по нравам. Под последним я имею в виду, конечно же, проблему пиратства. Можно ли работать на этом рынке и, тем не менее, выжить? Да, конечно, но...

Этот рынок необъятен, сегодня он — фигурально выражаясь — съест все, что угодно. Мультимедиа-программы на русском языке можно пересчитать по пальцам, абсолютно не заполнены все ниши рынка — детский, рынок программ справочно-энциклопедического характера, программ для туристов, просто “красивых дисков” (английский термин coffee-table disk можно перевести и так — диск, просто приятный во всех отношениях). Так что, казалось бы, — твори, выдумывай, пробуй! Тем более, что зарплаты у нас не столь гигантские, как в США, и соответственно стоимость разработки одного проекта будет весьма далека от тех цифр, которые приводились в таблицах выше. Да, конечно, остается проблема начальных вложений в эту область (имеются в виду аппаратура, необходимое программное обеспечение, приобретение информации и т.п.), но и эту цифру можно, в конце концов, свести к сумме порядка 40 000 долларов.

Теперь попробуем оценить потенциальную емкость этого рынка. По разным данным, база домашних мультимедиа в России сегодня составляет от 100 тысяч единиц и выше. Насколько выше, сказать никто не может. По оценкам уже упоминавшейся компании Dataquest, в течение 1995 года в России будет продано около миллиона компьютеров, что, с одной стороны, выведет страну в первую пятерку стран по количеству проданных компьютеров, а с другой — демонстрирует потенциальный объем рынка, так как число мультимедийных машин сегодня составляет примерно 25-30% от общего количества. По-видимому, сегодня можно продать примерно 5-10 тысяч русскоязычных дисков в течение года (не исключено, что и больше — это хороший вопрос для специалистов по маркетингу). Конечно же, цена диска для конечного потребителя в России должна (и, скорее всего, будет) отличаться от таковой в США. Тем не менее, производитель может рассчитывать на 10 долларов с каждого диска. Остальные подсчеты предоставляю делать заинтересованным лицам.



Все сказанное выше было бы справедливо, если бы не одно “но”. Пиратство... Это — то, что способно свести на нет усилия любой фирмы, разрабатывающей мультимедиа-программы. Я думаю, что на сегодня ни у кого нет готовых рецептов лечения этой болезни, характерной, кстати, не только для нашей страны и — скажем так — не самых передовых стран. По данным BSA, Соединенные Штаты занимают, естественно, последнее место в списке стран-пиратов, но доля пиратских программ там составляет примерно 30%! Как мне кажется, в первую очередь требуются меры на государственном и правительственном уровне, что, в свою очередь, приведет к росту интеллектуального потенциала страны в целом и будет способствовать ее прогрессу. Ведь становление и развитие отрасли, производящей программное обеспечение, помимо всего прочего, означает не только сохранение мозгов в стране, но и создание соответствующей инфраструктуры и — как следствие — рабочих мест для людей весьма широкого спектра квалификаций. А пока... У этой проблемы ведь есть и еще один, не столь очевидный аспект: если пиратство не дает возможности программистским фирмам прокормить себя, это автоматически означает лишение права на труд целой категории людей, хотя этот “запрет на профессию” и не оформлен законодательно!

Надеюсь, что все рассуждения в этой статье не отвратят кого бы то ни было от разработок в этой, новой для России, области. Я действительно верю в то, что наш потенциал в мультимедиа еще не реализован. Нам есть о чем сказать и есть, что показать, сделать нечто действительно новое...

Возникает и еще один, уже чисто философский вопрос: не приведет ли бурное развитие мультимедиа, мировых коммуникационных сетей (как сейчас модно выражаться — “создание компьютерного гиперпространства”) к полному вытеснению старых информационных источников — книг, видео и т.п. из жизни человека? По-видимому — нет (хотя это и личное мнение автора статьи). Мультимедиа — всего лишь объединение всего существовавшего до него, подача информации в новом виде. Все это напоминает споры начала нашего века: убьет ли синематограф театр или нет? Как мы видим сегодня — не убил, они прекрасно уживаются рядом. Так и мультимедиа не сможет изжить книгу. Так что, возвращаясь к началу этой статьи: “В начале было слово...” Главное — чтобы слово это не было убого... Последнее, впрочем, касается всех нас, как разрабатывающих программы, так и пишущих об этом!



Все компьютеры Micron – это сочетание
производительности, отвечающей самым
требовательным приложениям, с
надежностью системы.
Micron предлагает системы, интегрированные
с безупречной точностью в самом широком
спектре конфигурации. Это обеспечивается
статусом компании как производителя
высококачественных полупроводников
и партнерскими взаимоотношениями
с Intel, Novell и Microsoft.
Именно поэтому каждая модель
компьютера Micron получает
многочисленные награды экспертов
за исключительное качество,
побивающую все рекорды скорость,
и ни с чем не сравнимую надежность
в эксплуатации.
Высочайшая производительность
и непревзойденное качество.
То, что Вы ожидаете
от
MICRON
ELECTRONICS, INC.
PC MAGAZINE EDITORS' CHOICE
May 16, 1995
PC Magazine
Editors Choice
P90 Home MPC
PC MAGAZINE EDITORS' CHOICE
May 30, 1995
PC Magazine
Editors Choice
P120 Millennia
SERVICE & RELIABILITY PC MAGAZINE READERS' CHOICE
January 1995
PC Magazine
Service & Reliability,
Readers Choice
PCWORLD BEST BUY
May 1995
PC World Best Buy
P90PCI
PowerStatation
PCWORLD BEST BUY
September 1995
PC World Best Buy
P120 Millennia
PCWORLD BEST BUY
October 1995
PC World Best Buy
P133 Millennia
MULTIMEDIA WORLD ALL-STAR
June 1995
Multimedia World
«All Star»
P100 Millennia

«Троя» — это для России

Вадим Левин
Денис Ионов

О Наполеоне слышали все — как же, великий полководец! Или так: маленький, коротковолосый, толстеющий, самовлюбленный человек с подрагивающей ляжкой — помните у Толстого? А как он выглядел в молодости или, скажем, на смертном одре? Какой у него был почерк? С кем он воевал, какие сражения дал и почему, несмотря на несравненный полководческий гений, в конце концов был разгромлен? Что известно о его соратниках, прославленных наполеоновских маршалах? И что с ними стало после Ватерлоо?

Вопросы такого рода часто возникают, когда читаешь или слышишь об исторических событиях. Для того чтобы получить на них ответы, надо проштудировать или хотя бы пролистать не один десяток книг. Спору нет, занятие это полезное и даже увлекательное, как всякий поиск. Но для большинства — нереальное, если учесть, сколько времени и сил оно требует.

Вот почему так популярны компьютерные энциклопедии. Легкость, с какой добывается информация — нажал клавишу и читай, — подкупает. Однако большинство таких энциклопедий рассчитаны на западного потребителя с его прагматичным и потому достаточно поверхностным отношением к культуре; по сути, в них воплощен идеал троечника. Взыскательного человека это удовлетворить не может.

Как начиналось

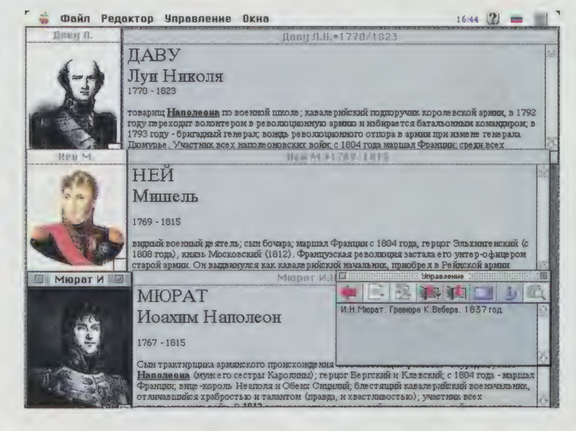
Пять лет назад в Московском городском детском клубе "Компьютер" появился (как появился — это отдельная история) Macintosh IIci. Он и сейчас там стоит и даже хорошо работает. За Макинтош посадили Дениса Ионова, которому было тогда 14 лет, и сказали: "Осваивай". Денис освоил. А с этого Макинтоша началась яблочная интервенция в клуб. Количество Маков, собранных в одном помещении, впечатляет.

А спустя два года в другом месте все той же Москвы стал издаваться детский исторический журнал "Троя". В те баснословные времена компьютер только начинал проникать в издательское дело (мы, конечно, говорим о России), и поиски профессиональной компьютерной верстки привели главного редактора на Рождественский бульвар, где компьютер был освоен хорошо и давно. Интересы детского клуба и детского журнала естественным образом совпали. В распоряжении Вадима Левина оказался Денис Ионов с его верным Россинан... простите, Макинтошем. Денису понравился журнал, Вадиму понравились и Денис, и Макинтош, и втроем они решили: надо сделать компьютерный вариант "Трои". Решение, поддержанное клубом, выкристаллизовалось в создание исторической библиотеки на компакт-диске, которую назвали без затей "ТрояCD". Этому судьбоносному решению обязаны мы появлением ПЕРВОГО НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ КОМПАКТ-ДИСКА ДЛЯ ПЛАТФОРМЫ МАКИНТОШ.



Что стоит за названием

Почему в названии стоят буквы CD, объяснять не надо: CD — он и в Африке CD. А вот почему "Троя"? Потому что содержательная часть основана на идеологии и принципах подачи материалов, придуманных и отработанных в журнале "Троя".



Всякая историческая концепция неизбежно тенденциозна и страдает недостатками, свойственными любой модели: она объясняет лишь один (в лучшем случае несколько) из бесконечного множества механизмов, влияющих на сложнейшие процессы. Модель помогает в работе ученого, но всегда надо помнить, что в ней от всего неизъяснимого богатства жизни остаются рожки да ножки. У палеоантропологов достаточно знаний, чтобы по челюсти неандертальца воссоздать его облик. Но о его внутреннем мире — а он вряд ли был менее богат и многокрасочен, чем наш, — обломок кости нам не расскажет. Научные схемы, если забыть об их узко прикладном харак-

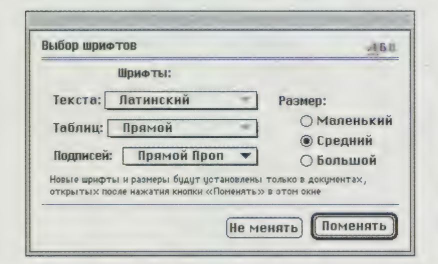


тере, таят в себе немалую опасность, особенно, когда их начинают использовать с целью "изменить мир". Гумилевская теория этногенеза в этом случае не лучше Марксовой теории классовой борьбы — и та, и другая, как и множество иных, имеют право на существование; каждая из них в какой-то степени объясняет некоторые стороны исторической жизни; но неоправданы (а иногда, как мы знаем на опыте собственной страны, и опасны) претензии их авторов и адептов на всеобъемлющий характер своих моделей.

Вот почему "Троя" — это не курс истории (курс предполагает концепцию). Но это и не энциклопедия, дающая в препарированном виде сумму сведений по тем или иным вопросам. "Троя" не делает вид, что обладает истиной в последней инстанции — история не знает окончательных ответов на собственные вопросы. Дело не только в неполноте наших сведений и в недобросовестности источников; само наше отношение к минувшим событиям меняется (так что "непредсказуемость прошлого" не есть свойство исключительно России).



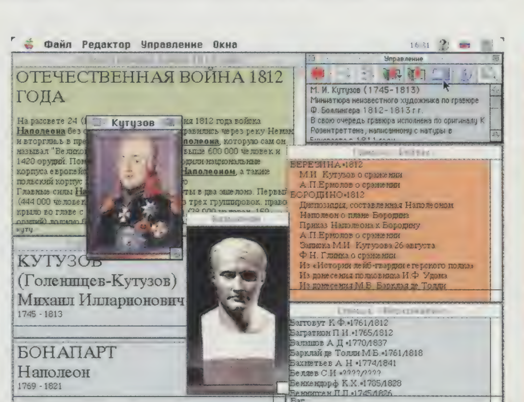
Вадим Левин родился 17 декабря 1954 года в Москве. В 1972-1975 годах — программист в Институте теоретической и экспериментальной физики. В 1980 году окончил Московский государственный педагогический институт им. В.И.Ленина. В 1980-1989 годах — редактор испанской редакции издательства "Прогресс", переводчик, журналист. В 1989-1991 годах — главный редактор журнала "Куба". С 1991 по 1993 год — директор издательской фирмы "Прогресс-Юниор" (детская и образовательная литература). В 1992 году создал детский исторический журнал "Троя", главным редактором которого остается и по сей день. С 1995 года — преподаватель клуба "Компьютер", внештатный сотрудник фирмы "ПараГраф". Главные страсти — история, лингвистика, архитектура.



"Троя" в своем компьютерном варианте — это, скорее, некое подобие библиотеки, где на одной полке стоят самые разные книги. Она предлагает материалы, позволяющие самостоятельно прийти к тем или иным выводам относительно разных исторических событий, явлений и личностей. Предпочтение отдается первоисточникам, документам, свидетельствам очевидцев и современников; учитывая же, что люди во все времена были небеспристрастны, по возможности представляются разные взгляды на события. Часто "Троя" обращается к данным археологии, позволяющим наполнить этнографической конкретностью письменные источники, уточнить или опровергнуть некоторые представления. Все эти материалы сгруппированы по темам. Тот же, кто хочет получить конкретную информацию, может обратиться к биографическим справкам, словарю, генеалогической или хронологической таблицам, которые также есть в "Трое".

А почему же все-таки "Троя", а не, скажем, "Вологда"? Да потому, что, любя свою страну, создатели журнала и исторической библиотеки не собираются замыкаться в трудноопределимых границах собственно русской истории. Русский народ — результат сложного смешения разноязыких племен, и процесс смешения продолжается; в русской культуре — следы скифских, кельтских, древнегерманских, балтских, финно-угорских, тюркских, византийских влияний (это только в древности; в новое время Россия не менее жадно впитывала западноевропейскую культуру, не отказываясь и от достижений восточных цивилизаций); русская история неразрывно связана с историей Европы, Азии, Америки, Африки. А Троя — это переднеазиатский город, вошедший в европейскую историю и мировую культуру. Как общекультурный символ Троя в равной мере принадлежит всем народам (кстати, троянские герои были популярны и в средневековой Руси). С романтической же истории Генриха Шлимана, раскопавшего Трою, начинается эпоха научной археологии.





Эмблемой "Трои" стал каменный античный рельеф, изображающий колесо — универсальный символ времени, цикличности, мирового порядка, а значит, и истории.

Лиха беда начало

Первый выпуск Исторической библиотеки "ТрояCD", называющийся "Selecta", представляет несколько тем: "Отечественная война 1812 года", "Русско-турецкая война 1877-1878 годов", "Кто объединит Русь? (соперничество Москвы и Литвы за объединение русских княжеств)", "Табель о рангах", "Генеалогия русских князей и царей".

ОСЬ: Оболочка электронных энциклопедий



Читателям журнала будет небезынтересно узнать, что компьютерной основой Исторической библиотеки "ТрояCD" является оригинальная программа "ОСЬ" (Оболочка образовательных средств). Разработана она была специально для "Трои", но идеально подходит и для создания любых других электронных изданий энциклопедического характера. О ее особенностях мы хотим рассказать отдельно.

Ни одна из существующих ныне электронных энциклопедий не позволяет обновлять данные. В результате при выпуске обновленного компакт-диска старый можно выкинуть. Пока данные помещаются на одном-двух компакт-дисках, это, возможно, и приемлемое решение, но уже серия из нескольких связанных между собой CD, в которой каждый следующий выпуск дополняет предыдущий, не может быть реализована таким образом.

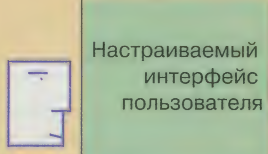
Именно для решения этой проблемы мы начали создавать "ОСЬ". Но этим дело не ограничилось. В процессе работы мы получили множество пожеланий от потенциальных пользователей "ОСИ" , которые постарались учесть. (Кстати, вы тоже можете послать нам свои предложения по **e-mail: iddi@child.org**; обещаем рассмотреть их и, по возможности, реализовать.) Закладки, удобный способ прокрутки текста с нужной вам скоростью, произвольное изменение размеров иллюстрации, режим слайд-шоу — все это появилось в "ОСИ" благодаря таким конструктивным идеям. Многие другие — не менее интересные — сейчас реализуются, чтобы быть включенными в "ОСЬ" 2.0, разработка которой в самом разгаре. Кстати, версия 2.0 будет ориентирована не только на Макинтош, но и на IBM PC-совместимые ПК.

Оболочка "ОСЬ" предназначена для создания распределенных электронных энциклопедий с различным способом хранения данных и доступа к ним.

Коротко об основных возможностях Оболочки (1.0):

- ориентация на русский язык;
- поддержка множества одновременно открытых документов (до нескольких десятков);
- организация связей между документами (с помощью гиперссылок — как в тексте, так и в иллюстрациях);
- поддержка обновления данных;
- быстрый глобальный поиск.

Структура Оболочки (1.0) изображена на рис. 1.





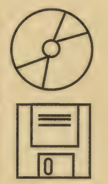


Рис. 1

Оболочка предоставляет пользователю унифицированный доступ к данным независимо от их местоположения. Виртуальная файловая система (ВФС) обеспечивает независимость от местонахождения документа (или его частей: документ может быть распределен по разным носителям!), а Система представления данных (СПД) — унификацию и (если нужно) автоматическую трансляцию документа в текст, иллюстрацию, QuickTime-фильм или звуковые данные.

Во второй версии появятся дополнительные возможности:

- поддержка AppleScript;
- поддержка нескольких уровней интерфейса (ученика, учителя, разработчика);
- подключение расширений интерфейса и доступа к данным;
- выход в Internet;
- существенное (в 3 раза) ускорение глобального поиска благодаря уникальному алгоритму.

Изменится и структура оболочки (рис. 2).

Но главное добавление — Тематический индекс (ТИ). В первой версии этот индекс был встроен в ВФС; его независимость позволит обновлять не только документы, но и ссылки на них.

Второе (быть может, особенно важное с точки зрения пользователя) изменение — это несколько расширений интерфейса: появятся так называемые интерфейсы ученика (похожий на тот, который используется в программах центра Ex Multimedia — одно или два окна с текстом или иллюстрацией и набор кнопок управления), учителя (стандартный, несколько улучшенный интерфейс "ОСИ" 1.0) и разработчика (этот интерфейс будет доступен отдельно и позволит пользователю создавать свои собственные энциклопедии). Возможны и другие интерфейсы — "ОСЬ" 2.0 будет открытой системой, так что независимые разработчики смогут расширять или улучшать ее с помощью модулей расширения (plug-ins).

И наконец, к стандартным типам данных добавится еще один — "живая карта" (что она собой представляет — пока наш маленький секрет). Возможность выхода в Internet откроет доступ к документам, находящимся в разных частях света.

Версия 2.0 будет работать на Макинтошах (включая Power Macintosh) и IBM PC-совместимых ПК под управлением Windows 95 или NT (интерфейс разработчика — только на Макинтошах: для создания мультимедийных продуктов IBM PC-совместимые ПК — не лучший выбор).

"ОСЬ" создается в Московском городском детском клубе "Компьютер" в рамках проекта "Multimedia и технологии будущего"; в ее создании принимают участие ученики клуба. Тем не менее это серьезная разработка, имеющая все шансы стать настоящим коммерческим продуктом.



Рис. 2



Отдельно представлены первая часть "Словаря русской истории" и три списка — "Персоналии", "Битвы русской истории", "Иллюстрации". Списки (за каждым именем и названием в них стоят тексты и иллюстрации, открываемые в отдельных окнах простым нажатием клавиши) являются соединительным звеном между всеми темами: перекрестная гипертекстовая система позволяет как получить необходимые справки по выделенным словам в статьях, так и выйти в статью, нажав на выделенные слова в справочных текстах из списка. Пользователь может открывать одновременно до нескольких десятков окон, произвольно меняя их положение и размеры (при этом иллюстрации масштабируются), и потому поиск может продолжаться столько, сколько вам захочется.



Денис Ионов родился 17 января 1977 года в Москве. В 1988 году пришел учиться в детский клуб «Компьютер». В 1990 году уже вел занятия как ассистент, а в 1991 — как преподаватель. В 1992 году встретился с Макинтошем. В 1993-1994 годах макетирует журнал «Троя», занимается программированием для Windows и Макинтошей, ведет занятия по программированию. В 1994 году становится администратором класса Макинтош в клубе «Компьютер», студентом Московского государственного открытого педагогического университета (учитель математики, информатики и вычислительной техники). Интересуется отношениями человек-компьютер, культурой программирования и программистов, новыми технологиями представления информации.

Материалы по каждой теме включают основную статью, несколько дополнительных текстов и документы — письма, рескрипты, реляции, свидетельства очевидцев и т.п. Обилие иллюстраций (а все они документальные) позволяет зримо представить себе события, о которых идет речь. Так же организованы материалы из списка "Битвы" — кроме текста, сообщающего дату сражения, количество сражавшихся с обеих сторон, имена полководцев, общий ход и результаты баталии, "ТрояCD" предлагает отрывки из воспоминаний участников, официальных источников и военной отчетности. И конечно же, иллюстрации — без них не обходится почти ни один материал!

О глубине проработки можно судить по цифрам: около 1200 статей разного объема и около 900 иллюстраций — цветных и черно-белых.

Но самое главное — выпуск Исторической библиотеки "ТрояCD" будет продолжен. Уже на диске "Selecta" можно увидеть демонстрационные версии двух будущих тем — "Монастыри Москвы" (материал готовится совместно с Центром археологических исследований) и "История старообрядчества" (на основе документов Российского государственного архива древних актов).

Да, а что там с Наполеоном и его маршалами? Представьте себе, ответы на все вопросы, заданные в начале этой статьи, вы тоже сможете найти с помощью "ТроиCD".

условия подписки см. на стр. 103

Macintosh Way в российской школе

Алексей Семенов

Макинтош начинался как компьютер. Он стал культом. Потом явлением. Потом стандартом. Теперь — это один из способов бизнеса. Путь Макинтоша в бизнесе — делать правильные вещи и делать их правильным образом.
Г.Кавасаки "Путь Макинтоша"

Изменения в массовом образовании происходят неспешно, иначе и быть не может. Самые быстрые из них на порядок медленнее, чем изменения в мире компьютеров. Всякое существенное достижение одной из компьютерных платформ за микроскопический для образования срок становится общим достоянием. Поэтому бессмысленно говорить о преимуществе того или иного процессора или шины для образования.

С другой стороны, образование — очень "локальное" дело. События, происходящие в американском или французском образовании, имеют незначительный отклик в британском или российском. Более того, в России идет процесс регионализации образования (как часть общего процесса регионализации).

Поэтому говоря о заглавной теме, стоит обсуждать в первую очередь не абстрактное "железо Apple" для абстрактного образования, а долгосрочную стратегию "корпорации Apple" в конкретной образовательной системе конкретной страны.

История

До сегодняшнего дня большая часть компьютеров, стоящих в российских школах, используется следующим образом:
- на уроках информатики, в основном для изучения технических деталей языков программирования и прикладных программ;
- вне уроков, полудюжиной хакеров (включая преподавателя информатики);
- для примитивного издательства (часто для замены ксерокса), прежде всего руководителями школы;
- для игр, в том числе псевдообразовательных (в программе, вообще-то, надо что-то на что-то умножить, но основное время и основные эмоции уходят на карате); игры встречаются на уроках информатики, в начальной школе, на продленке;
- для поднятия престижа школы.

В небольшом числе школ компьютеры используются еще и для телекоммуникации, а также учителями, создавшими свой или использующими чужой образовательный софт для уроков помимо информатики. Это могут быть тренажеры по русскому или математике, язык Лого и т.д. Такое использование требует нестандартного учителя, которому очень захотелось применить компьютер в каком-то предмете. Его опыт, как и опыт многих других учителей-энтузиастов, не "тиражируется" на массовую школу.

Таким образом, в России до сих пор, как и в большинстве случаев в других странах до последнего времени, компьютер все еще не используется в школе массово и широко, кроме как на уроках "компьютероведения". Это кроме негативных последствий для компьютерного бизнеса в образовании имеет и позитивные последствия для компании, которая сумеет на деле преодолеть стереотипное представление о компьютере как о дорогой и бесполезной игрушке в школе.

Стратегия Apple в России — стать такой компанией. Эта стратегия сегодня во многом определяется деятельностью ее ведущего российского дилера в компьютерном образовании — Института новых технологий образования (ИНТ). ИНТ обеспечивает большую половину: поставок Apple в школы, программных продуктов на образовательном рынке, инвестиций в разработки и выставки и т.д. Поэтому, интересуясь будущим Apple в российской школе, а в существенной степени и в российском вузе, надо попытаться разобраться в стратегии и философии ИНТа. Конечно, происходит много важных и замечательных событий в области образования, и не связанных непосредственно с ИНТом, — о некоторых из них можно прочитать в КомпьютерПресс № 8'95. Но сегодня мы собираемся говорить об общих стратегических тенденциях и о подходах ИНТа к их реализации.

Основные элементы стратегии

Стратегия ИНТ в продвижении продуктов Apple на российский образовательный рынок включает в себя следующие элементы:
- постоянный анализ мирового рынка компьютерных продуктов одновременно с анализом мировых тенденций в развитии образовательных систем;
- анализ российской образовательной системы и тенденции ее развития с точки зрения перспектив использования в ней средств новых информационных технологий;
- выбор продуктов, наиболее перспективных для российского образования;
- "встраивание" выбранных продуктов в российские образовательные системы, создание комплексных образовательных решений на базе продуктов Apple и других компаний, адаптированных и комплексированных для нужд конкретных образовательных систем и учреждений;
- работа с учителями и другими членами образовательного сообщества;
- прямая работа с регионами России, учет особенностей и потребностей региональных образовательных систем, создание системы представителей в региональных образовательных структурах;
- формирование точек роста и областей приложения информационных технологий в существующих стандартах, учебных планах, программах, учебных материалах;
- развитие философии, методологии и практики образования, осознание и планирование роли средств новых информационных технологий в будущем российском образовании.

Чтобы вышесказанное не казалось голословным, расскажем о примерах реализации стратегии ИНТ. Прежде чем переходить к ним, ответим на естественно возникающий вопрос: "Можно ли реализовать такую же стратегию для IBM-совместимых компьютеров?" — "Конечно, можно.



Нужно только затратить усилия, сравнимые с теми, которые ИНТ затратил на рынке Apple". Другой вопрос: "Почему эта стратегия не реализуется для IBM и реализуется для Apple?" — "Потому что это Путь Макинтоша".



Семенов Алексей Львович — доктор физико-математических наук, специалист в области математической логики, теории алгоритмов, программирования; один из участников разработки и массового внедрения отечественного школьного курса "Основы информатики и вычислительной техники". В 1985-87 гг. — основной организатор Института новых технологий (ИНТ). Соавтор курса "Математика и Язык", используемого в начальной школе России и зарубежных стран, курса "Алгоритмика", рекомендованного Министерством образования России для V-VIII классов средних школ. Ректор Московского института повышения квалификации работников образования, заместитель председателя Департамента образования правительства Москвы, заведующий кафедрой информатики и компьютеров Международного университета в Москве.

Железо и решения

Что получает школа вместе с Макинтошем

В вопросе отбора продуктов, объединяемых с Макинтошем, основной принцип — высокое качество и максимальная широта. Широта при этом не означает всеядность. ИНТ не предлагает продукты, которые хотя и пользуются популярностью, но в образовательный потенциал которых специалисты ИНТ не верят. Общая линия такова: выделить в каждой нише лучший продукт, встроить его в российскую образовательную систему и затем уже предложить школе. (Кстати, именно благодаря такому подходу свой выбор несколько лет назад ИНТ сделал в пользу самой компании Apple.) И здесь преимущества ИНТ перед структурами Apple очевидны. Помимо прочих, это и намного большие свобода и простота в выборе партнеров в своей образовательной деятельности, в том числе и в части заключения соглашений о локализации программных продуктов; поэтому естественнее этим заниматься именно ИНТу, а не самой Apple.

Технология, поставляемая в школу, как правило, лишь наполовину — собственно Макинтоши. И это признак сильной, а не слабой позиции для Apple. Задача состоит не в том, чтобы продать оборудование Apple на максимальную сумму или достичь максимального числа компьютеров при минимальной стоимости. Задача в другом — помочь школе сделать работу детей и взрослых более эффективной — более творческой, интересной, продуктивной, предложить ей информационную среду, которая максимально соответствует потребностям школы сегодня и подойдет для следующей ступени ее развития. В терминах корпорации Apple — речь идет о решениях. Сегодня это может быть наиболее эффективный издательский комплекс. Завтра — медиатека. Послезавтра — серия проектов, интегрирующих преподавание естественных наук, технологии и истории. Поэтому в школе наряду с Макинтошами появляются модемы, проекционные панели, комплекты датчиков, подсоединяемых к компьютеру (и, конечно, программное обеспечение, но об этом дальше). В комбинации, например, с торговой маркой ЛЕГО Apple нисколько не проигрывает, а выигрывает.

ИНТ устанавливает прямые отношения с мировыми лидерами. В области проекционных устройств — это американская компания Proxima и MEDIUM в Европе. В области датчиков и естественнонаучных лабораторий на базе компьютера — для старших классов это Philip Harris (Великобритания), Логаль (Израиль), для младшей и средней школы — продукция ЛЕГО Дакта (Дания).

Расширение спектра средств, сопровождающих компьютеры Apple в школе, является частью процесса ломки и самого стереотипа компьютерного класса (кабинета информатики). Довольно естественно сформировавшись, этот стереотип сейчас безусловно сдерживает распространение компьютеров в школах России. Компьютеры оказались запертыми за решетками и железными дверями, они попали во власть учителя информатики, который зачастую в первую очередь не учитель, а инженер и программист. Надо впустить компьютер в библиотеку, учительскую, кабинет физики, комнату для самостоятельных занятий (ее скорее всего нет) — и, как мы увидим дальше, компьютер изменит философию и практику преподавания в школе.

Для российских школ и образовательной администрации уже настал момент трезвого положительного отношения к понятию brand name в компьютерном деле и осознания необходимости программного обеспечения. Мы уже близки и к пониманию того, что программное обеспечение должно быть некраденым. Интересно, что все это осознание произошло не под давлением учителей информатики, а при их, как это принято теперь говорить, "неоднозначной" реакции. Эти тенденции также "работают на Apple".

Программное обеспечение является сегодня ключевым фактором в продвижении Apple на российский образовательный рынок. Вспомним, однако, недавнюю историю, когда поставки компьютерных классов, выполненные обычными дилерами, "по классическим канонам", приводили к тому, что через полгода в школах можно было обнаружить Claris, KidPix с заставкой: "Эта копия KidPix принадлежит ИНТ" — и нарастающее недовольство учителей: "Нас заставили, нас обманули, нам навязали".

К моменту появления Apple в ипостаси RUI в России ИНТ имел уже многолетний опыт разработки и распространения программных продуктов в России, США и Европе. Он также имел опыт адаптации и распространения лицензионного программного обеспечения — ЛогоРайтер — один из хитов в российском образовательном софте. Решение, которое принял ИНТ, став партнером Apple, — форсировать работы по адаптации западного программного обеспечения. Обладая самой высокой среди российских образовательных организаций репутацией в образовательных структурах США, ИНТ сумел в относительно короткий срок установить отношения с десятками наиболее серьезных разработчиков образовательного софта. Адаптация образовательных продуктов для российских школ лишь на малый процент состояла из "локализации" программ в смысле их перевода на русский язык. (Для Ма-

кинтоша сегодня — это весьма несложно.) В основном задача заключалась в привязке продуктов к массовым российским программам и учебникам.

Один пример. Образовательный пакет Geometer's Sketchpad очень популярен в США и является, по-видимому, первым программным продуктом в массовом масштабе, систематически используемым при изучении большинства тем целого школьного предмета (в данном случае — Геометрии). Для российской версии этого продукта, "Живой Геометрии" для Макинтоша, помимо обычного набора документации были разработаны тысячи компьютерных иллюстраций ко всем теоремам, определениям и задачам основных школьных учебников по геометрии — Погорелову и Атанасяну. Для сильных учащихся имеются свои коллекции компьютерных сюжетов, для учащихся с гуманитарной ориентацией — "Геометрия в лицах". Продукт прошел апробацию в школе. При этом было обнаружено множество эффектов, в том числе и неожиданных. Эти эффекты, даже для программного обеспечения, специально ориентированного на существующие курсы, значительно меняют ситуацию в классе по сравнению с бескомпьютерным преподаванием того же предмета. Не углубляясь в технические детали, намекнем, о чем идет речь. Пример математического эффекта. В компьютерной геометрии ("Живой" или какой-нибудь еще) возможно нарисовать два отрезка, длина которых (приблизительно, конечно) равна 4 и 5 см, а длина их в сумме равна 10 см. Не следует интерпретировать этот результат в терминах несовершенства программы; для учителя это повод рассказать об основах приближенных вычислений. Какой-нибудь несложный факт геометрии, например пересечение медиан треугольника в одной точке, становится экспериментальным. Слабые и средние учащиеся, которые раньше могли не очень понимать, о чем идет речь, начинают воспринимать этот факт как наблюдаемый и перестают понимать, зачем его доказывать. Один из стратегических софтверных продуктов, который может обеспечить Макинтошу продвижение в российскую школу, — ЛогоМиры. Предшественник ЛогоМиров для IBM-совместимых компьютеров — ЛогоРайтер (продукт той же канадской компании, что и ЛогоМиры, — LCSI). Программные продукты семейства Лого в школах всего мира используются по-разному — и как система для обучения информатике (в тех или иных смыслах), и в качестве инструмента выполнения конкретных проектов, интересных детям, и в качестве основной среды развития ребенка и познания им окружающего мира. Один из самых новых, но уже самых популярных продуктов компании LCSI — ЛогоМиры — сначала был реализован на Макинтоше (но уже подоспела и IBM-версия). Один из осмысленных взглядов на ЛогоМиры состоит в том, что это адекватная среда создания ребенком мультимедиа-сочинений, среда, в которой "видно, что происходит", когда ты рисуешь картинку и оживляешь ее, записываешь звук, задаешь законы движения и существования персонажей, которыми ты населил свой экранный мир. ЛогоМиры, как и "Лого для Малышей", для своего красивого, полновесного использования требуют машину класса не ниже 630, но зато они наглядно высвечивают ее достоинства. "Лого для Малышей" создано ИНТом. Это — программная среда, базирующаяся на ЛогоМирах и дающая возможность развития алгоритмического и математического мышления, и, конечно, игры для 4-5-летних детей параллельно и даже до обучения чтению.

Успех Лого-продуктов в России есть результат деятельности нескольких групп и отдельных педагогов, но решающую роль здесь сыграли личные отношения между коллективом ИНТа и родителями Лого — Симуром Пейпертом и его американскими коллегами. На базе этих отношений в России возникло Лого-сообщество и сформировалась Лого-культура, подпитывающие сейчас работу ИНТа по созданию Apple-сообщества и Apple-культуры.

По свидетельству европейских представителей Apple, работа ИНТ в области образовательного программного обеспечения является беспрецедентной даже в мире Apple. Нетрудно было предсказать и ее убыточность. Конечно, убыточной она является только для каждого отдельного продукта (кроме ЛогоМиров). Стратегически — это реализация плана создания максимально широкой базы для внедрения Apple в школу. На это ориентирован и образовательный bundle ИНТ-Apple, содержащий самые качественные и популярные продукты в лицензии для школ с большой скидкой, и CD-ROM, предназначенный для распространения со всеми компьютерами, приобретаемыми образовательными учреждениями, над комплектацией и выпуском которого работает ИНТ по заказу Apple.

Положение Apple в российском образовании сегодня

Сегодня именно Макинтош является инструментом перехода от преподавания информатики и компьютерных классов к школьному информа-



ционному пространству, охватывающему различные дисциплины и виды деятельности в школе и вне ее. Это замечательным образом согласуется с лозунгом, с которого Макинтош начинал свою карьеру: "Макинтош — компьютер для остальных" (не только для программистов-профессионалов). Все открытия Apple, повторенные другими (GUI, Plug and Play), в сегодняшней российской школе оказываются очень к месту и по праву ассоциируются с Макинтошем. К этому стоит добавить и то, что с самого начала активного выхода на рынок RUI Макинтош был полностью "русскоязычным" компьютером. Это очень существенно для школы.

Ростки нового в образовательных системах

Важнейший элемент рассматриваемой нами стратегии — создание элементов образования, которые органичным образом могут сочетаться с компьютером. Это не так просто. По существу, препятствия на пути к внедрению новых информационных технологий в школу можно условно разделить на:
- материальные;
- педагогические;
- философские.

Материальные препятствия — это отсутствие денег, зависающие компьютеры с неудобным программным интерфейсом, телефонные линии, не вытягивающие 9600, и т.д. Что делать с ними, более или менее понятно. Понятно также, что в определенной комбинации они становятся непреодолимыми.

Препятствия, которые условно названы педагогическими, связаны с существующими программами, учебными планами, расписаниями, уровнем готовности учителей. Вот на преодоление этих препятствий и рассчитан план развития образовательной области **Технология**. Различные поколения советских граждан столкнулись с попытками внедрить в школу элементы трудового обучения — по существу, элементы практической деятельности и выхода в реальный мир за пределы учебников. Почти все помнят, что, помимо интересных и полезных навыков, уроки труда (а также УПК и т.д.) содержали огромный объем бессмыслиц. Сегодня все фрагменты трудового обучения и смежных дисциплин (вроде черчения) объединены под общим наименованием образовательной области Технологии. Эта область может оказаться территорией, на которой осуществляется связь школы с окружающим миром, его прошлым и будущим. В то же время Технология должна способствовать проникновению и современных информационных технологий, и современной философии образования в школу.

Должны осваиваться основные информационные технологии: ввод информации (текст, звук, изображение), ее сбор и поиск (компьютерные сети, базы данных и энциклопедии, компьютеризованные измерения), обработка (редакторы, динамические таблицы) и отображение преобразованной информации во внешний мир (настольные издательские системы, компьютерные презентации). Эти технологии должны осваиваться с помощью преподавателя технологии и учащимися, и учителями.

Переходя на практический уровень, мы видим, что Макинтош сегодня оставил весьма немногое для освоения пользователем, помимо того, что составляет содержание информационного процесса. Среди этого немногого — умение вводить текст на родном языке с помощью клавиатуры компьютера (или пишущей машинки). Преодоление этого конкретного препятствия (и связанных с ним психологических барьеров) — один из важнейших конкретных шагов на пути к внедрению новых информационных технологий в жизнь школы.

Философские препятствия обусловлены трудностями реализации принципов построения образовательных систем завтрашнего дня, в которых наличие Будущего Макинтоша столь же естественно, как электрическое освещение сегодня. Эти трудности в массовом масштабе невозможно преодолеть в те сроки, которые обычно диктуются стратегией компьютерных компаний. Компании Apple и философии компьютерного образования повезло, в некоторые периоды в их пересечении оказывались такие фигуры, как Аллан Кей, который умел видеть на десятилетия вперед. Сейчас островки новой философии образования, адекватной будущим информационным технологиям в школе, возникают в самых разных образовательных системах — от Монтессори и Амонашвили до ИНТовского курса Математики и Языка. Учителя этих образовательных систем, строители образования будущего и являются лучшими "евангелистами" Макинтоша. Через них происходит изменение и общего философского фона в образовании. Макинтоши, установленные в их школах, могут и должны участвовать в этой работе на будущее.

Перестройка всей образовательной парадигмы — вместо заучивания препарированных и засушенных знаний вчерашнего дня — самостоятельный поиск информации и творческое освоение навыков, необходимых в будущей жизни. Замечательно, что в качестве лозунга это являлось почти об-

щим местом даже советской педагогики, а сегодня в таком абстрактном виде с этим положением согласятся большинство учителей. На практике же традиционная педагогика неспособна реализовать этот лозунг. ИНТ, методологические и философские основы деятельности которого сформировались на основе собственного опыта работы его сотрудников в школе и опыта многих коллективов в различных странах (во многом — группы Пейперта, но не только), не навязывает новой философии учителю, а предлагает ее ему как одну из возможностей выбора. Если она оказывается соответствующей стремлениям учителя, то возникает замечательная возможность сделать шаг к будущему в одном конкретном классе одной конкретной школы. Новые информационные технологии связаны с этим шагом намного больше, чем это может показаться на первый взгляд. Они могут в полной мере быть эффективными в школе, только реально воспринявшей и реализующей новую философию образования. С другой стороны, и новая философия нуждается в новых информационных технологиях для своего осуществления. Таким образом, так же как и в других случаях (вспомним desk-top-publishing), Макинтош оказывается и орудием, и катализатором изменений. И это Путь Макинтоша в российской школе.

Apple-учителя в России

Учитель является ключевой фигурой во всяком процессе трансформации школы. Российская Apple правильно осознала это, став с момента своего появления регулярным спонсором конкурса "Учитель года".

Для ИНТ работа с учителями — важнейшая часть стратегии. Основной задачей при этом является не обучение конкретным схемам работы с тем или иным устройством или пакетом, а пробуждение инициативы учителя. Разумеется, прежде всего учитель должен представлять, о какого сорта продукте и его использовании идет речь. Затем он должен поверить в то, что сможет использовать этот продукт в своей работе. Наконец, он должен получить несколько примеров и идей такого использования. Одной из самых удачных форм создания неформального сообщества учителей, живущего интенсивной творческой жизнью, является Клуб ТехноЛогия. Учителя, приходящие по пятницам на заседания клуба, оказываются соучастниками коллективного творческого процесса. Их постоянная деятельность в школах, контакты между ними, коллективом ИНТа и другими учителями являются необходимыми составляющими Пути Мака в России. Без них работа с сотнями образовательных продуктов станет для ИНТа невозможной. Телекоммуникационное расширение клуба постепенно набирает силу и должно стать основой работы в регионах. По мнению ИНТ, стратегия Apple в региональных образовательных структурах — не в создании системы коммерческих дилеров, а именно в поисках людей из сферы образования, которые поверили в российский Путь Макинтоша. Первый региональный (вне московской Apple-сети) Apple-Центр создан в Санкт-Петербурге в рамках городских образовательных структур.

Похоже, это правильное дело и правильные действия — Путь Макинтоша.

Образовательные продукты для Макинтоша

Английский язык

Андрей Блинов, Андрей Никифоров

Российского человека может удивить тот факт, что многие выпускники колледжей и университетов в развитых западных странах свободно говорят на 2-3 языках. Причем одним иностранным языком будущие студенты овладевают еще в школе. И это вполне естественно, если учесть тот факт, что от этого может зависеть успешное продвижение по службе или положение в обществе. Нам кажется, что и в нашей стране интерес к изучению иностранных языков резко возрос. Многие сегодня хотят в совершенстве овладеть одним или несколькими языками и при том как можно быстрее. В этой связи перед ними встают два вопроса.

Вопрос первый. Что нужно человеку для быстрого и успешного изучения иностранного языка? Обычно бывает достаточно погрузить его в языковую среду, дать возможность общения с носителями языка и показать ему стандартные варианты построения предложений и использования лексики. А если к тому же у него будет находиться под рукой удобный справочник, содержащий ответы на многие вопросы, то успех обеспечен.

Вопрос второй. Каким образом добиться этого с минимальными затратами? Очень просто. Конечно, с помощью компьютера. На компьютерном рынке пользуется большим успехом ряд программ для углубления лингвистических знаний. Они не отвергают традиционного способа обучения, а скорее его дополняют.

Сам по себе Макинтош идеально подходит для этих целей как мультимедиа-компьютер с доступным графическим интерфейсом, стереозвуком и микрофоном, с CD-ROM, достаточно большим объемом памяти и жесткого диска, отказоустойчивый и полностью защищенный от любых вредных излучений.

Широкое же разнообразие программ для Макинтоша позволяет сломать стереотипное представление о преподавании школьных предметов. Современные обучающие программы составлены профессионалами и содержат упражнения, необходимые для правильного и последовательного изучения языка. Программы используют живую речь и фрагменты диалогов. Именно живые примеры необходимы любому изучающему иностранный язык для того, чтобы хорошо ориентироваться в устной речи и научиться правильному произношению. (Компьютер может сколь угодно долго повторять любую фразу, не раздражаясь и не меняя своих интонаций на угрожающе-недовольные.) Большинство программ включают в себя графику из миллионов разных цветов и красок, интерактивное видео и анимацию в реальном времени, 16-битный стереозвук с качеством компакт-дисков, графическое представление звуков и слов, позволяющее формировать идеальное произношение ученика в любом иностранном языке, и даже распознавание речи. Поскольку только CD способны вместить такой объем информации, то все эти программы распространяются на компакт-дисках.

Представьте только, что вам не придется мучиться с разнообразной видео- и аудиоаппаратурой, магнитофонными записями, грампластинками! Компьютер и программное обеспечение просто и естественно заменяют сразу все эти элементы. Кроме всего прочего, компьютер может выступать и как средство связи: дистанционное обучение позволяет с помощью обычного Макинтоша общаться напрямую с носителями изучаемого языка. Помимо Макинтоша, достаточно небольшой цифровой камеры QuickCam и программы SeeMe, чтобы вы смогли беседовать с пользователями по всему миру и даже проводить обширные компьютерные видеоконференции. Если у вас Макинтош AV или с картой Apple Video (LC630, Performa 5200 и др.), то можно для этих целей подключить любую видеокамеру.

В обзор мы включили лучшие программные продукты этого класса, пользующиеся популярностью во всем мире. Они представлены в порядке усложнения и увеличения объема изучаемого материала.

Living Books

Это знаменитая серия “живых книг” фирмы Broderbund Software. Всего выпущено свыше 20 таких книжек. Уже не один год они занимают первые места в списках самых популярных программ. Общеизвестно, что легче и прочнее иностранный язык усваивается в детстве, когда ребенок впитывает новые знания с неиссякаемым интересом, совмещая учебу с игрой. Играя с “живых книгами”, дети учатся понимать и читать по-английски.

Почему они “живые”? Стоит вам лишь щелкнуть мышкой на любом предмете, нарисованном на картинке, и он оживет: черепашка станцует перед вами, птица спикирует с дерева как реактивный самолет, бананы будут плясать и петь хором. Вы сможете обнаружить такие живые штучки в самых неожиданных местах.

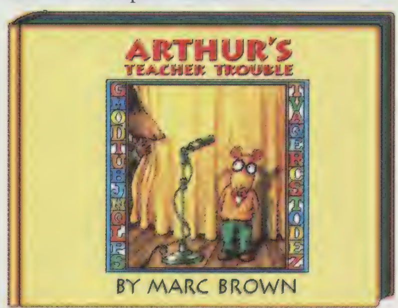
Как известно, лучший способ выучить иностранный язык — погрузиться в его среду. Эти программы позволяют вам самим читать сказки или попросить компьютер прочитать их вслух. От игры с любой “живой книжкой” вы получите массу удовольствия.

Вы можете выбрать сами, на каком языке будет идти рассказ: английском, испанском, японском и т.д. Текст к каждому рисунку этих книг можно прослушать, как и любое слово из него. Можно листать книгу либо с начала, либо с конца или сразу выбрать нужную сцену-страницу.

Программы оформлены красочной профессиональной мультипликацией. С каждым диском поставляется прекрасная детская книга с полным текстом и иллюстрациями.

Arthur's Teacher Trouble (Заботы учителя Артура)

Это последняя из 18 книг серии о школьнике по имени Артур и его друзьях. Предыдущие книги (обычные) рассказывают о дне рождения Артура, о его игрушках и развлечениях, о рождественских праздниках и Хэллоуине, о его зубах, глазах и носе. Для фанатов этих книг даже создан международный Артур-фан-клуб, вступить в который можете и вы.



Из новой книжки вы узнаете о том, как Артур перешел в 3-й класс и обнаружил, что небезызвестный м-р Рэтбёрн (по кличке “Крыса”)— их новый учитель. Он любит давать своим ученикам неимоверные домашние задания. С удивлением Артур обнаруживает себя представляющим свой класс в межшкольном конкурсе по спеллингу. Вы узнаете, как американские ученики готовятся к нему вместе с друзьями и родителями и как в конце концов побеждает сильнейший. Интерактивная книга с великолепными рисунками создана на основе бестселлера писателя Марка Брауна (Marc Brown). Книга может по вашему желанию из английской стать испанской— и все надписи, текст от автора и реплики, произносимые персонажами, станут испанскими.

В конце книжки есть живой говорящий словарь— несколько страниц с английскими (испанскими) словами и рисунками к ним. Выбрав любое слово, вы можете услышать, как оно произносится, и понаблюдать за забавной реакцией соответствующего рисунка.

The Tortoise & the Hare (Черепаха и Заяц)

Басня легендарного греческого писателя Эзопа легла в основу известной истории про спор черепахи и зайца: кто из них самый быстрый. Эта ин-



терактивная версия сказки изобилует десятками необычных решений. Чем закончился забег медлительной, но умной черепахи и вечно спешащего зайца, узнаете и вы, прочитав эту книжку. Захватывающий сюжет, живописная графика и неожиданные находки делают ее интересной не только для самых маленьких, но и для школьников постарше. Здесь она представлена на английском и испанском языках.

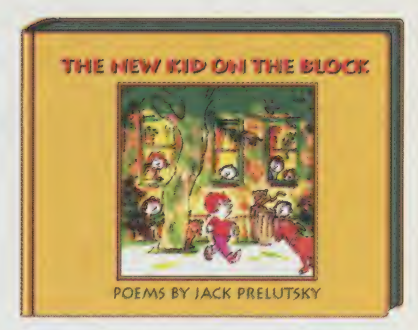
Just Grandma & Me (Мы с бабушкой)



Это самая первая “живая книжка” фирмы Broderbund Software— о том, как маленький Криттер со своей бабушкой решил отправиться на пляж, и что из этого получилось. Книга отличается живой анимацией, оригинальной музыкой, реалистичными звуками и говорящими персонажами. В основе ее— бестселлер писателя Мерсера Мейера. Вы можете играть не только на английском или испанском, но и на японском языке.

The New Kid on the Block (Новый мальчик во дворе)

Здесь вы найдете сборник из 18 стихотворений для детей, которые написал один из самых популяр-



ных современных поэтов Джек Прилатски. Вы сможете поиграть со словами, наблюдая за их неожиданной реакцией на щелчок мышкой.

The Rosetta Stone

А вот это действительно очень хорошая новость: с осени этого года каждый компьютер Макинтош Performa будет приходить к покупателю с компакт-диском The Rosetta Stone. Розетский камень— базальтовая плита, найденная французским офицером наполеоновской армии близ египетского города Розетта. Высеченная на камне надпись на нескольких языках стала ключом к расшифровке древних египетских иероглифов. Подобно розетскому камню, программа фирмы Fairfield Language Technologies знакомит вас одновременно с пятью языками: французским, немецким, испанским, английским и русским. В 1994 году она вошла в число 50 лучших обучающих продуктов на компакт-дисках (журнал MacUser, 1994, октябрь).

The Rosetta Stone позволяет узнавать новый язык так, как когда-то вы в детстве начинали говорить на родном языке: без заучивания, без изучения грамматики и без перевода! Слова даются в простом и ясном контексте и сразу ассоциируются с объектами и идеями. В дополнение к прослушиванию и чтению вы сможете



попрактиковаться в письме и устной речи. Красочные иллюстрации, идеальное произношение, постепенное усложнение заданий и интуитивный подход позволят вам безо всяких усилий попробовать себя в роли начинающего полиглота.

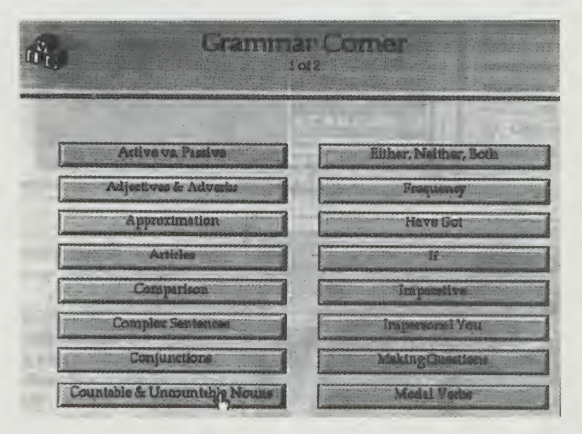
Компакт-диск содержит по 22 урока для каждого языка, которые изучаются в строгой последовательности от простого к сложному, основываясь на уже пройденном материале. Новые слова и синтаксические обороты вводятся постепенно по мере прохождения всей программы. Учитывая разные аспекты языкового обучения и разные индивидуальные подходы, создатели программы предусмотрели 12 способов подачи материала, например: голос и текст, только голос, только текст, показ рисунков в различных сочетаниях и др. Для большинства студентов достаточно пройти 3-4 разных режима обучения, диктант и режим записи голоса.

Для выполнения задания необходимо выбрать правильный ответ из нескольких вариантов и написать диктант. Можно повторить вопрос, ограничить время ответа на каждый вопрос, изменить реакцию компьютера на правильные и неправильные ответы.

Очень полезна опция запоминания: после того, как фраза произнесена, фраза или рисунок сразу исчезает с экрана. Это заставляет учащегося при выборе ответа непроизвольно удерживать в голове новые слова, что обеспечивает их подсознательное запоминание. После прохождения каждой части программа выдает сведения о количестве правильных и неправильных ответов, а также время, затраченное на изучение всей части.

Quick English

Курс разработан известной американской организацией изучения иностранных языков ESL. Он стал одним из первых курсов, в которых появились видеофрагменты, сопровождающие речевые диалоги. Все диалоги можно прочитать и прослушать, глядя на живую видеозарисовку с действующими лицами. Можно повторить отдельные фразы в обычном темпе или чуть медленнее. Новые слова поясняются.

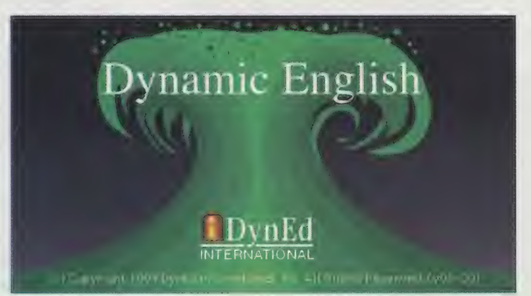


Новые термины и обороты объясняются в небольшом, но очень содержательном и полезном грамматическом справочнике. По существу, это путеводитель по наиболее распространенным грамматическим трудностям английского языка: активный и пассивный залоги, артикли, использование служебных глаголов, вопросительные предложения и многое-многое другое.

Сама программа содержит одиннадцать тематических разделов, в основном построенных в форме разговоров-диалогов: беседы по телефону, при покупке билетов на концерт и т.д., и т.п. Каждый раздел содержит несколько упражнений и заданий. Задания настолько увлекательны, что скорее напоминают игру, но от этого их познавательная ценность нисколько не уменьшается.

Dynamic English

Это одна из самых знаменитых учебных программ по английскому языку фирмы DynEd. Она состоит из трех основных курсов: для начинающих, основного уровня и продвинутого уровня. Каждый курс поставляется на двух CD в отдельной коробке.



В курсе содержится 6 основных тем, по которым и проводится обучение. Есть и тестовые задания — Matrix Vocabulary 1 (Пополнение словарного запаса) и Matrix Game (Тест на словарный запас), а на каждом диске — Dictations (Диктанты) и Fill-Ins (Тест на грамматику).

Для всех пройденных тем программа хранит результаты обучения каждого ученика: сколько времени тот работал с заданием, каков процент правильных ответов и какова оценка уровня знаний ученика, показанных при изучении темы. Таким образом учитель может осуществлять контроль за самостоятельной работой каждого учащегося.

Программа тренирует восприятие устной речи и разговорную речь (на основе часто употребляемых фраз-клише). Она содержит диктанты и упражнения по грамматике и на пополнение лексического запаса. Интерактивный словарь, к которому можно обратиться, просто щелкнув мышкой на выделенном слове, содержит для каждого курса около 300 новых слов (вместе с примерами употребления и близкими по смыслу словами). Программа адаптирована уже для многих стран с соответствующими изменениями словаря и речевых объяснений, но русифицированного варианта пока еще нет, и словарь в данном случае англо-английский.

Данный курс содержит массу великолепных рисунков, карт, фотографий, схем, голосов, звуков, сравнений, которые живо и наглядно иллюстрируют всю выдаваемую информацию.

Освоение этой программы будет великолепной подготовкой для чтения оригинальных английских книг, представленных в следующем мультимедийном курсе фирмы DynEd — Dynamic Classics.

Dynamic Classics

Dynamic Classics составляет интегрированное целое с курсом Dynamic English и служит его естественным продолжением. Основанные на классике мировой литературы, эти уроки нацелены на улучшение понимания прочитываемого материала и произношения английских слов и предложений учащимися.

Alice in Wonderland и Robin Hood — курсы для начинающих, которые познакомят вас со знаменитыми сказками про Алису и Робин Гуда (активный словарь на 500 слов).

Round the World in 80 Days и **A Christmas Carol** — продвинутые курсы, созданные по мотивам известных произведений Жюля Верна и Чарльза Диккенса (словарь содержит 900 слов).

Dynamic Classics предлагает намного больше, чем обычные книги на компакт-дисках. Особый акцент здесь делается на задачах и упражнениях по восприятию английской речи. К тому же при каждом повторении какой-либо темы ученики узнают все новые и новые подробности знакомой истории. Таким образом стимулируется их интерес к продолжению работы над программой.

Программы богато иллюстрированы, оснащены звуковым сопровождением и анимацией, возможностью выбора скорости, содержат интерактивные словари, тренировочные игры и упражнения.

После изучения каждой темы учащийся должен выполнить задания на усвоение материала и на грамматику. Задания представлены в игровой форме: правильно отвечая на вопросы, вы сможете точно поразить мишень стрелами Робин Гуда, а на неверные ответы последует немедленная реакция Чеширского Кота, который может постепенно исчезнуть с экрана.

Программа запоминает последнюю тему, с которой работал каждый ученик, чтобы была возможность вернуться к тому месту, на котором закончился предыдущий урок.

В каждый комплект вместе с компакт-диском входит иллюстрированная книга на английском языке, содержащая адаптированный вариант произведения и знакомящая с жизнью его автора. В конце книги дается ряд вопросов по усвоению содержания, а также небольшой англо-английский словарь новых слов.

MacEnglish® INFORM

Это продвинутый 100-часовой курс из 36 уроков на двух CD. Программа совершенствует разговорную речь и восприятие устной речи, тренирует произношение, обучает чтению.

Обучение проводится по темам. На каждом диске по три основных темы, каждая тема состоит из 6 уроков.

Рассмотрим работу с программой на примере урока Los Angeles из темы Travel. Этот урок, как и все остальные, состоит из основной, учебной, части, диалога и проверки.

Основная часть — это набор из 10-20 учебных карточек, содержащих рисунки и текстовые пояснения к ним, которые вы можете прослушать.

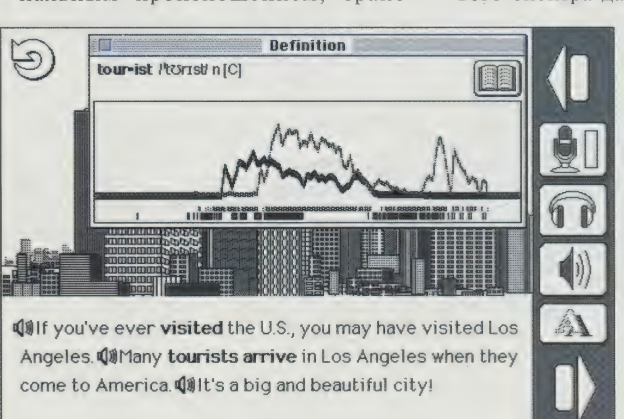
В начале урока еще достаточно сложно уловить живую английскую речь, поэтому удобнее сначала увидеть текст, а затем прослушать его, и целиком, и по предложениям. Видя текст и одновременно слыша, как он произносится, легче запомнить новые словосочетания.

Улучшив свой английский, вы сможете отключать визуальное сопровождение и воспринимать оригинальную живую речь сразу на слух.

Если слово в предложении выделено жирным, то нажав на него, вы можете познакомиться с его оригинальным произношением, транскрипцией и значением этого слова по-английски. Например, при выборе слова tourists появляется окно Definition со следующим объяснением:

tour-ist /'tuərist/ n [C] (pl tourists /tuərists/) person making a journey for pleasure.

Записав свое собственное произношение с помощью микрофона, вы можете сравнить его с оригинальным не только на слух, но и визуально — по графическому изображению звукового спектра данного слова.



Спектр вашего голоса — более светлого цвета, и вы можете сравнить эти графики. Постепенно вы обязательно добьетесь максимального совпадения.

После изучения каждого урока вы можете прослушать диалог на ту же тему, а также записать свой голос.

В конце урока вам предлагается

выполнить двухуровневое проверочное задание — более простое (Review I) и более сложное (Review II). Первое из них включает несколько вопросов и по четыре варианта ответов на них. Например, в уроке "Лос-Анджелес" есть такой вопрос: "The name «Los Angeles» is ...", то есть откуда пришло название Лос-Анджелес, и варианты ответов: French, Spanish, Italian, English. Правильный ответ — Spanish, если же вы выберете неверный ответ, компьютер может дать вам подсказку. За каждый правильный ответ вам начисляется балл. В конце теста вы узнаете, сколько набрали баллов из максимально возможных.

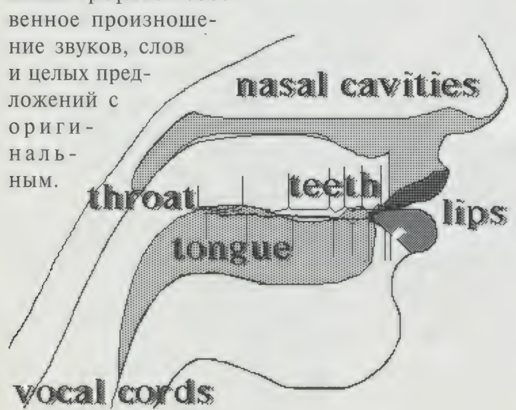
В более сложном тесте вы должны прослушать предложения на основе пройденного материала и определить, истинны они или ложны. В этом тесте подсказок уже нет, и сами вопросы несколько сложнее.

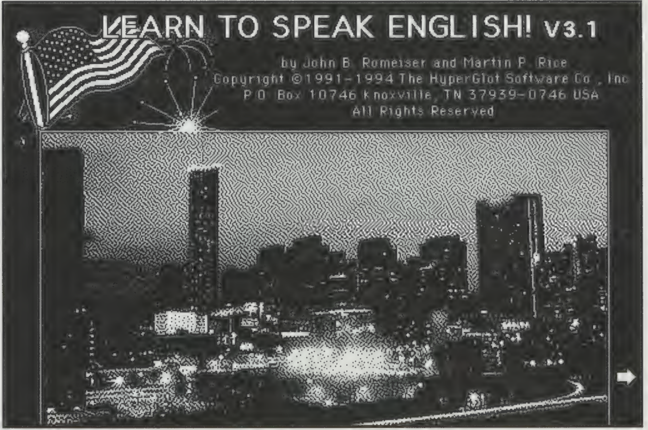
Pronunciation Plus

Данная программа, как и Inform, выпущена фирмой Proficiency/John Wagner Associates, поэтому по внешнему виду эти два продукта похожи. Pronunciation — обучающая программа из 64 уроков, предназначенная для формирования у учащихся оригинального английского произношения. Она также совершенствует разговорную речь и восприятие устной речи, тренирует произношение, обучает чтению.

Компакт-диск содержит две основные части: Vowels (Гласные) и Consonants (Согласные). В каждой части представлено по четыре пары звуков.

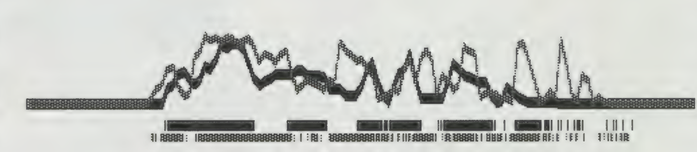
При работе с программой вы познакомитесь с техникой произношения звуков, наглядно увидите сам процесс произношения в движении, а также сможете сравнить с помощью звуковых графиков собственное произношение звуков, слов и целых предложений с оригинальным.





После изучения каждой темы предлагаются задания на усвоение материала, например распознавание похожих звуков: компьютер произнесет слово, а вы должны распознать его и выбрать из двух-трех вариантов (cheap/chip, peak/pick, eat/it). Или в заданном предложении вставить пропущенные слова, схожие по звучанию и отличающиеся только одним звуком: He likes to ____ salmon and _____ for dinner. Ответ: "eat" и "eel". После выполнения задания вы увидите свой результат.

Очень интересна возможность проверить произношение не отдельных слов, а целых предложений с помощью звуковых диаграмм:



Do your shoes FIT your FEET?

LEARN TO SPEAK ENGLISH!

Знаменитая обучающая программа фирмы HyperGlot Software вместе с продуктами Learn To Speak French и Learn To Speak Spanish составляет единый образовательный комплекс. Она представлена на CD сразу в двух форматах: для Макинтош и для Windows (Multimedia PC).

По объему материала, особенно грамматического, это самая обширная из всех программ, представленных в нашем обзоре.

Вначале вам предлагается выбрать любой из 30 уроков. Каждый урок содержит описание ситуации, диалог на ту же тему, грамматические правила и тестовые задания. Можно прослушать как отдельные предложения, так и текст целиком и распечатать его на принтере. Есть здесь и объяснение некоторых особенностей поведения и образа жизни американцев. Задания могут быть типа "вставить пропущенные слова", "правильно задать вопрос" или "описать ситуацию". Вы можете записать свой голос и сравнить с оригинальным произношением (но без визуального представления). В этой программе есть возможность посмотреть карту США, а щелкнув мышкой на каком-нибудь штате или городе, можно услышать его название. Можно также освежить в памяти любые грамматические правила.

В данной статье мы постарались рассказать о возможности изучения английского языка с применением Макинтоша. Конечно, здесь рассмотрены далеко не все обучающие курсы — число продуктов этого класса быстро растет. Авторы очень благодарны за помощь при подготовке материала новороссийской фирме "Школьник". Созданная как школа для одаренных детей в рамках дополнительного образования, эта фирма уже накопила определенный опыт. Фирма специализируется на обучении иностранным языкам и именно по этому направлению намерена участвовать в программе "Технологии Apple в образовании".

CADJET

ENCAD CADJET

Плоттер ENCAD CADJET™ - наиболее подходящее решение для пользователей, которые требуют высокой производительности от системы вывода чертежей. При сравнительно низкой стоимости вы получаете возможности, недостижимые при использовании перьевого плоттера. Полный лист формата А0 при максимальном качестве выводится максимум за 8 минут (включая время на передачу данных, растрирование и непосредственно вывод) при 2 минутах при черновом выводе. Нет нужды сравнивать скорость со скоростью вывода перьевых устройств, где процесс может затянуться на часы.

Вы можете запрограммировать до 16-ти логических "перьев" на 256 предварительно заданных цветов или 15-ти градаций серого и 15 вариантов толщины пера (от 0.08мм до 1.27мм). Дополнительным преимуществом является возможность использования как листового матриала, так и рулонов. Управляемый нож позволяет производить отрезание материала и выводить чертежи нестандарной величины.

Разрешение 300x300dpi в цветном режиме и 300x600dpi в монохромном дает возможность получать очень высококачественные чертежи. Встроенная система очистки картриджа, настройки на совмещение позволит вам сэкономить время на этих утомительных операциях.

CADJET™ поддерживает большинство графических языков, принятых в системах автоматизированного проектирования: HP-GL, HP-GL/2, HP-RTL, ENCAD-RTL позволяет совмещать на одном чертеже векторные и растровые изображения.

Благодаря поддерживаемым интерфейсам (Centronics parallel, RS232, RS422) плоттер может быть подключен к большинству существующих компьютерных систем. Огромный встроенный буфер 4Mb расширяется до 32Mb, позволяет повторить только что выведенную работу заново и даёт возможность дуплицирования чертежей.

В дополнение ко всему нельзя не упомянуть про удобный пульт управления с жидкористаллическим дисплеем и высокую надёжность системы в целом.

Плоттер комплектуется драйверами под AutoCAD™ release 12 и ADI Driver (Vector & raster) и Windows™ 3.1 driver.



ENCAD NOVAJET III

ENCAD NovaJet III

Графические работы, чертежи, плакаты, светящиеся транспаранты - все виды документов большого формата с прекрасным качеством становятся реальностью при использовании новой модели струйного принтера NOVAJET III компании ENCAD. Краски, применяемые в принтере, специально разработаны для обеспечения отличной четкости и глубины цвета. Фактически цветопередача в NOVAJET III настолько совершенна, что Вы можете использовать его для вывода полноцветных фотографических изображений. Материалы, на которых печатает NOVAJET III представляют широкую гамму: матовая и глянцевая бумага, прозрачная и непрозрачные пленки, цветные глянцевые материалы с покрытием. Вы можете выбрать любой формат: от стандартного А4 до листов с форматом 0.9 м х 6 м. Все материалы для принтера специально подбираются и тестируются для правильной цветопередачи. Принтер NOVAJET III имеет удобную в эксплуатации панель управления для настройки принтера, оснащенную жидкокристаллическим индикатором. Широкий набор программных и аппаратных PostScript-контроллеров, выпускаемых независимыми производителями (Visual Edge EDGEPrint, PISA Systems PhotoScript 24, PhotoScript 3000) позволяет сформировать полнофункциональную печатную систему для вывода с платформ IBM PC, Apple Macintosh и PowerMacintosh. Существует в двух модификациях: максимальная ширина печати 24 дюйма (А1) и 36 дюймов (А0). Использование системы автоматической дозаправки (Colossal Bulk Ink System) позволит вывести без дозаправки более 70-ти полноцветных плакатов формата А0.

Характеристики:

- Плотность печати 300 х 300 точек на дюйм
- Стандартный объем памяти 4Мб
- Эмуляция графических языков HP-GL, HP-GL/2, HP-RTL
- Внутренняя растеризация для HP-GL и HP-GL/2
- Интерфейсы связи: Centronics - параллельный, RS-422 - последовательный, RS-232 - через адаптер
- Максимальная ширина печати 24 дюйма (D-size) или 36 дюймов (E-size)







МОСКВА, ТЕЛЕФОНЫ:
(095) 925 6021, 921 8997
928 1223, 924 7552, 924 9026
ФАКС: (095) 925 8046
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
(812) 248-8957
НИЖНИЙ НОВГОРОД
(8312) 56-8887, 34-3359
КРАСНОЯРСК
(3912) 45-4822

ПОЗВОНИВ НАМ ИЛИ ПОСЕТИВ НАШ ОФИС, ВЫ СМОЖЕТЕ БЕСПЛАТНО ПОЛУЧИТЬ ОЧЕРЕДНОЙ ЦВЕТНОЙ КАТАЛОГ компьютеров и периферии для настольных издательских систем, компьютерного дизайна, и архитектурного проектирования.

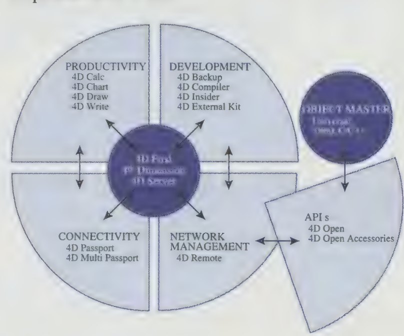
Макинтош как рабочая станция в корпоративных сетях

Андрей Терехов,
Сергей Коротеев

Когда заходит речь о Макинтоше, то у многих первым делом возникает образ графической станции, на которой происходит нечто таинственное: верстка газет и журналов, обработка сложнейшей графики. Есть и другой стереотип: некая дорогая игрушка для дома, офиса, школы — очень нравится детям, легко обучиться работать на ней, но "трудно найти программы" и "не совместима с PC". В разговоре людей — профессионалов в области построения корпоративных компьютерных сетей, редко услышишь его имя, долгое время оно было своего рода "табу" — непонятно, как работать с серьезными вещами на Маке и, вообще, есть ли хоть что-либо серьезное для компьютера под названием Macintosh?

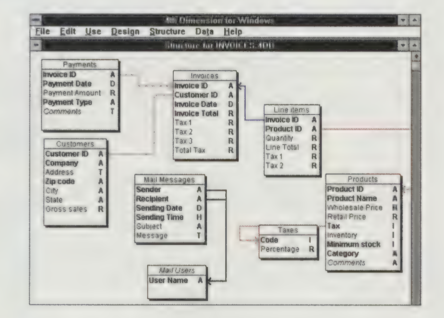
Известно, что одна из самых распространенных задач для компьютера — ведение базы данных, например система продаж и база данных о клиентах для малого предприятия и громадная система ведения хозяйственной деятельности и управления персоналом для гигантов индустрии. В некоторых странах дальнего зарубежья, таких как США, Канада, Франция, доля Макинтоша в общем объеме используемой компьютерной техники является очень значительной. Как же там решаются такого рода задачи? Мы расскажем о семействе программных продуктов, ориентированных на создание и управление базами данных, под названием 4th Dimension. Для тех, кто ничего не слышал о нем, мы хотели бы дать ссылку на статью В. Романова в №11'94, где рассматриваются основные характеристики 4th Dimension. Мы же сегодня остановимся на новых ее возможностях, появившихся за истекший год, ее применении... построении... опыте... и т.п.

Фирма ACI, создатель семейства, была основана в 1984 году. Ее штаб-квартира находится в Париже. ACI имеет представительства в 30 странах мира, в том числе и в России — в лице компании "Септем". В 1984 году создана первая версия 4th Dimension. Она была написана исключительно для использования во Франции. В 1987 году впервые увидела свет интернациональная версия данного продукта с номером 1.0. 1989 год ознаменовался появлением 4th Dimension версии 2.0, а в 1990 году был создан первый компилятор для этой базы данных. Сейчас 4th Dimension полностью локализована на 17 языках мира (включая как опцию локализованный язык программирования). 1 сентября 1995 года была анонсирована версия 4th Dimension для Windows 3.1x, Windows 95 и Windows NT. Особой популярностью сейчас пользуется интегрированная среда разработчика, которая включает в себя саму 4th Dimension версии 3.5, 4D CompilerPro, позволяющий генерировать приложения в машинных кодах для процессоров Motorola 680x0, PowerPC 601, 604, Intel 80x86, Pentium, а также 4D Insider, при помощи которого можно создавать библиотеки часто используемых процедур и форм вывода. В начале января 1996 года планируется выход русифицированной версии 4D First.



4th Dimension является реляционной, платформно-независимой, полностью 32-разрядной системой управления базами данных. Данный продукт реализован как для платформы Macintosh, так и для Windows (Windows 3.11, Windows 95, Windows NT). Ее основные характеристики:

- графический интерфейс;
- проектирование базы данных в интерактивном режиме;
- мультизадачная архитектура;
- RAD (Скоростная Разработка Приложений);
- установка связей между полями базы при помощи мышки;
- поддержка отношений между файлами — один ко многим, один к одному, многие к одному и многие ко многим;
- встроенная система поиска и сортировки по нескольким критериям;
- мультизадачная архитектура, то есть возможность запуска одновременно нескольких процессов, которые функционируют независимо друг от друга;
- межпроцессная связь;
- хранение данных в файле до 128 Гбайт;
- возможность сегментации файла данных;
- межплатформенная независимость созданных программ.



4D First — усеченная версия 4th Dimension. Основные отличия от 4th Dimension:

- меньшее количество функций (150 у 4D First, 450 у 4th Dimension);
- возможность создавать только до 15 таблиц в файле данных.

4th Dimension (4D) является бестселлером на рынке СУБД для Macintosh. Она совмещает в себе как мощный процессор реляционной СУБД, так и объектно-ориентированный графический интерфейс и несколько встроенных редакторов. Ее высокоуровневый, оптимизированный язык программирования позволяет выполнять структурное программирование и легко повторно использовать написанный скрипт.

4D Server — многопользовательская версия 4th Dimension, которая базируется на архитектуре "клиент/сервер". Любое приложение, созданное с помощью 4D, может быть использовано с 4D Server и наоборот без каких-либо изменений. 4D Server внутри гетерогенной архитектуры "кли-



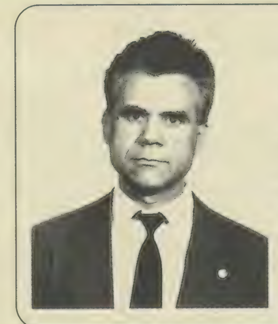
Маки на шахте

Шахта Распадская является крупнейшей угольной шахтой в СНГ и Европе. Понятно, что без компьютерной техники вести учет внутренних ресурсов такого гиганта практически невозможно. В далекие восьмидесятые расчеты велись централизованно на ВЦ "ЮжКузбассУголь". Происходило это так: несколько операторов с терминалов вводили данные, которые затем записывались на магнитную ленту. Все везли на ВЦ, где на отечественной мини-ЭВМ М-6000 результаты работы шахты обрабатывались. После этого на машине увозили гору бумаги с результатами расчетов. Но наступила эпоха перестройки и хозрасчета, и данный процесс оказался накладным не только с материальной точки зрения, но и с временной. Было принято решение о создании собственной компьютерной базы.

Среди океана поставщиков компьютеров была выбрана фирма Apple Computer. Критериями выбора служили высокая надежность компьютеров, удобный графический интерфейс, легкость в освоении и полностью русифицированная операционная система.

Для создания единой системы была выбрана реляционная СУБД 4th Dimension, основанная на архитектуре "клиент/сервер". Было несколько причин, которые привели к такому решению:

1) быстрая разработка приложений. Поскольку систему предполагалось ввести в кратчайшие сроки, а также имея в виду, что наше законодательство и органы управления и контроля предрасположены к частому изменению форм отчетности, данная характеристика СУБД явилась при выборе одной из главных. Создание самой структуры БД и простейший ввод/вывод информации могут быть реализованы в считанные минуты, а окончательная доработка интерфейса с пользователем может вестись параллельно с работой основной программы;
2) групповая разработка приложений. 4D Server позволяет группе программистов работать над созданием приложения одновременно и единым коллективом. Причем каждый разработчик имеет доступ к строго определенному его привилегией участку программы;
3) интегрированность программы клиента и программы сервера. Приложение, созданное для работы в однопользовательском режиме, без каких-либо изменений становится многопользовательским с помощью 4D Server;
4) возможность достаточно простой интеграции с большими СУБД: Oracle, Sybase и т.д.;
5) фирма ACI выпускает полную завершенную линию продуктов: RDBMS 4th Dimension, 4D Compiler Pro, 4D Server, 4D SQL Server, 4D Oracle и т.д.



Олег Кузьмич Гуляев родился 1 апреля 1948 года в Туле, там же окончил среднюю школу. Затем — учеба в Тульском политехническом институте и аспирантура по специальности "Горный инженер-технолог". В процессе написания диссертации увлекся вычислительной техникой для решения возникавших задач. После аспирантуры занимался исследовательской работой. В 1990 году предложили работу в качестве начальника отдела АСУ на АО "Шахта Распадская". С 1994 года — помощник генерального директора по компьютеризации.

Сегодня компьютерный парк ВЦ АО "Шахта Распадская" состоит из более чем 110 компьютеров, включая 3 выделенных сервера БД на базе компьютеров Macintosh Quadra 950, 7 рабочих мест программистов — Quadra 650, 5 рабочих мест операторов и остальные рабочие места — Макинтоши серии LC: Mac LC 475, LC II, LC. Локальная сеть построена с помощью шести интеллектуальных Ethernet-концентраторов фирмы LANNET.

Решаемые задачи:

1) учет кадров, система «КЕДР» — разработка сибирского филиала компании "Септем";
2) фонд заработной платы;
3) учет основных фондов;
4) учет материальных ресурсов;
5) бухгалтерский баланс и журналы;
6) касса.

Ближайшее будущее:

1) перенос серверов на RISC-платформу PowerPC. Производительность 4D Server, в "native"-кодах, на компьютере Apple Workgroup Server 8150 будет повышена в 5-6 раз, что позволит работать в реальном режиме времени одновременно большему количеству пользователей;
2) подключение существующих PC-компьютеров к единой базе данных. Это стало возможным после 1 сентября этого года, когда ACI анонсировала 4th Dimension для Windows;
3) замена компьютеров на рабочих местах на более мощные, а LC и LC II — в школу, пусть дети учатся работать на хороших компьютерах.

В заключение — совет от души: не хотите иметь головной боли — купите Макинтош. Приведенный выше пример показывает, как техническая и программная поддержка администрации гиганта, насчитывающего более 10 000 человек, осуществляется 7 программистами и 4 инженерами-электриками. Согласитесь, это, наверное, достаточно непривычно слышать руководителям предприятий, работающих полностью на IBM-совместимой технике.

Олег Гуляев

Тел.: (+384-75) 4-60-12

ент/сервер" является полностью прозрачным, так как front-end (клиент) 4D Server — 4D Client может одновременно использоваться как клиент к 4D Server, так и к другим серверам БД. Все, что будет говориться в этой статье о 4D, касается также и 4D Server.

В настоящее время ACI выпускает три модуля соединения с другими базами данных: 4D DAL, 4D SQL Server и 4D ORACLE. Каждый из этих продуктов реализован как набор внешних процедур для 4th Dimension, который интегрируется в язык программирования. Эти процедуры прозрачно управляются процессором 4th Dimension и дают возможность пользо-

вателям использовать как преимущества 4D, так и все характеристики больших серверов БД. Принципы, на которых строятся эти три продукта, подобны и дают возможность беспрепятственного переключения между ними или одновременного их использования.

- **4D DAL** используется для реализации произвольных соединений.

4D DAL может быть использован в системе "клиент/сервер" с центральным хранением информации и может быть сконнектирован с любой СУБД, поддерживаемой DAL (Data Access Language): RDB, Ingres, SQL 400, DB2 и т.д.

- **4D SQL Server** и **4D ORACLE** используются для соединения с Sybase и ORACLE соответственно.

Эти два продукта включают в себя полную реализацию OpenClient для Sybase и OCI (ORACLE Call Interface) для ORACLE. Профессиональные разработчики могут использовать преимущества Sybase и ORACLE без ограничения в работе.

Семейство 4th Dimension поддерживает все уровни совместной обработки информации: от эмуляции терминала до распределенных вычислений. Как 4D, так и модули соединения ориентированы на два основных требования в разработке баз данных: масштабируемость и сокращенное время разработки приложений.

Использование масштабируемых средств для получения масштабируемых решений

Диапазон применения архитектуры "клиент/сервер" простирается от простого применения программы клиента до сложных совместных вычислений, которые используют обработку данных одновременно с нескольких серверов БД. 4D и модули соединения 4D позволяют:

- легкое переключение между различными моделями "клиент/сервер", давая управляющим информационными системами возможность использования меньшего количества программ-клиентов. Код, написанный для одного типа клиента, может быть повторно использован и модифицирован внутри другого контекста;
- прозрачное одновременное использование приложений, которые имеют доступ к различным серверам БД.

Сужение пропасти между созданием прототипа и реальной инсталляцией

Один аспект архитектуры "клиент/сервер", на который уходит самое большое количество денег и времени, — это временной интервал между созданием прототипа БД и его реализацией. Очень часто программы, используемые для прототипирования базы данных, страдают отсутствием графического интерфейса и языка 4GL. С помощью 4D прототипы могут быть использованы как основание для окончательной программы. Время разработки значительно сокращается. В дополнение можно отметить, что 4D Server позволяет вести разработку front-end-приложений одновременно большой группе разработчиков.

Использование front-end-приложений

Интерфейс запросов

Используя 4th Dimension даже как простейшее средство запросов, можно отметить несколько предоставляемых преимуществ:

- произвольное изменение диалогов запросов;
- мощные средства отображения данных и передвижения внутри данных;
- одновременный доступ к данным из нескольких серверов БД;
- контроль объема пересылаемой для клиента информации.

Разработка Диалога Запросов

Диалог Запросов является основным средством общения между пользователем и СУБД. Создание и исполнение запроса может выглядеть простым для любого, кто знаком с записанной информацией или правилами, на основе которых строилась система. Но такое знакомство довольно редко встречается среди пользователей.

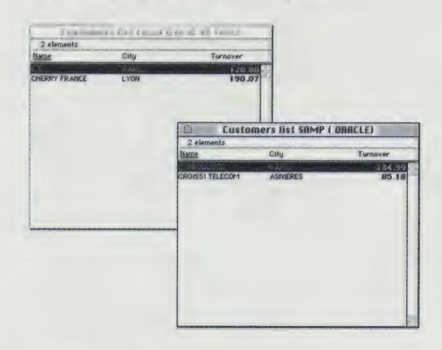
Возможность произвольного построения диалогов запросов — процесса, который требует малых временных затрат при использовании 4D, уменьшает капиталовложения и обеспечивает лучшую адаптацию интерфейса программы-клиента к требованиям каждого пользователя.

Одновременный доступ к нескольким серверам БД

Как 4D, так и 4D Client (внутри архитектуры 4D Server) — многозадачные. Пользователи могут запустить несколько процессов и работать с несколькими независимыми активными окнами одновременно.

Многозадачная архитектура 4D обладает двумя важными преимуществами:

- рабочие станции более не связаны длинными по времени операциями на сервере и могут быть использованы для других вычислений;
- одна рабочая станция может быть использована в роли клиента нескольких серверов БД одновременно.



Контроль перегрузок

Результат запроса очень трудно предсказать. Что произойдет, если на рабочей станции не окажется достаточно памяти для запоминания результатов запроса?

4D обеспечивает эффективный контроль за возможными переполнениями памяти двумя различными путями:

- без программирования — пользователь выбирает внутри Редактора Форм поля, которые необходимо вывести на экран, таким образом загружая с сервера только полезные данные;
- используя программирование — программист может проанализировать число возможных записей, контролируя отображение данных в соответствии с доступным количеством памяти на компьютере-клиенте.

Вот пример процедуры, которая загружает с сервера только первые 500 записей, являющихся результатом запроса к серверу БД.

```
context := OD Create context("CUSTOMER")
If(context#0)
OD ADD TO CONTEXT
```


Технологии и программы



МакКанцелярия

Система электронной регистрации и автоматизированного учета поступающей и отправляемой корреспонденции (АРМ “МакКанцелярия”) была разработана, а в середине 1995 года — внедрена фирмой “Москва-Конверсия”. Данная система была реализована на платформе Apple Macintosh с применением реляционной СУБД 4th Dimension. Одной из причин создания АРМ “МакКанцелярия” послужила неудовлетворительная работа предыдущих систем, созданных при помощи СУБД Clipper на IBM-совместимых компьютерах. Для реализации данного проекта было принято решение использовать компьютеры Apple Macintosh и реляционную СУБД 4th Dimension. Данный выбор был сделан из-за того, что компьютеры марки Macintosh имеют более дружественный интерфейс и легки в освоении, а СУБД 4th Dimension единственная в своем роде поддерживает систему “клиент/сервер” на данной платформе. После реализации данной системы все данные, наработанные за предыдущие годы, были перенесены в АРМ “МакКанцелярия”. На данный момент система насчитывает более 120 тысяч записей.

Система функционирует под управлением 4D Server. В качестве сервера выступает компьютер Apple Macintosh Quadra 800 с 24 Мбайт оперативной памяти и двумя платами Ethernet. На данной машине также установлена программа Apple Internet Router, которая обеспечивает взаимодействие между двумя “ветками” Ethernet. Данная схема позволяет разгрузить файл-сервер и увеличить трафик.



Фарит Марселевич Сулейманов родился в 1959 году. В 1979 году окончил Харьковское высшее военное авиационное училище связи. В 1984 году поступил, а в 1988 году окончил академию связи. По окончании академии работал в военном институте. В 1993 году уволился из рядов Вооруженных Сил. С 1993 года работает в фирме “Москва-Конверсия” начальником отдела разработок.

Рабочие станции представлены компьютерами Apple Macintosh LC 475 с 12 Мбайт оперативной памяти. Данная система включает в себя одиннадцать рабочих станций, один файл-сервер, рабочее место администратора сети и несколько принтеров. Количество рабочих станций можно увеличивать по мере необходимости.

АРМ “МакКанцелярия” состоит из трех основных подсистем:
- ввод и модификация информации о поступающих документах;
- использование информации, находящейся в базе данных, осуществление контроля исполнения документов;
- администрирование базы данных.

Подсистема ввода и модификации информации составляет основу системы “МакКанцелярия”. В ее состав входят три основных группы рабочих мест:
- регистрация входящих документов;
- учет исполнителей и этапов прохождения документов;
- контроль исполнения и регистрации исходящих документов.

Вторая подсистема — это подсистема использования информации в процессе управления. Она позволяет выполнять основной комплекс операций по осуществлению контрольных функций, а также по составлению и выдаче справок, формированию отчетов, проведению статистических исследований. В состав этой подсистемы входят следующие рабочие места:
- руководителя;
- секретариата;
- справочной службы.

Третья подсистема предназначена для администрирования базы данных. В ее состав входят машина администратора сети и файловый сервер. Данная подсистема выполняет следующие задачи:
- файловый сервер обеспечивает программную поддержку функционирования сети, а также управления базой данных;
- администратор сети определяет и разграничивает права доступа пользователей сети к информации, хранящейся в базе данных.

АРМ “МакКанцелярия” в настоящий момент функционирует в структурах правительства города Москвы. В среднем система позволяет обрабатывать до 50 тысяч документов в год. Производительность системы можно увеличить за счет расширения количества рабочих мест. В дальнейшем планируется осуществить подключение в качестве рабочих мест и IBM-совместимых компьютеров.

Фарит Сулейманов

Тел.: (095) 962-14-75

Технологии и программы

```
    (context;"SCOTT.CUSTOMER.CUSTID";>>[Customer]cust_id;1)
OD ADD TO CONTEXT
    (context;"SCOTT.CUSTOMER.NAME";>>[Customer]cust_id;1)
OD ADD TO CONTEXT
    (context;"SCOTT.CUSTOMER.ADDRESS";>>[Customer]cust_id;1)
OD ADD TO CONTEXT
    (context;"SCOTT.CUSTOMER.CITY";>>[Customer]cust_id;1)
OD ADD TO CONTEXT
    (context;"SCOTT.CUSTOMER.STATE";>>[Customer]cust_id;1)
OD ADD TO CONTEXT
    (context;"SCOTT.CUSTOMER.ZIP";>>[Customer]cust_id;1)
OD ADD TO CONTEXT
    (context;"SCOTT.CUSTOMER.AREA";>>[Customer]cust_id;1)
OD ADD TO CONTEXT
    (context;"SCOTT.CUSTOMER.PHONE";>>[Customer]cust_id;1)
OD ADD TO CONTEXT
    (context;"SCOTT.CUSTOMER.REPID";>>[Customer]cust_id;1)
OD ADD TO CONTEXT
    (context;"SCOTT.CUSTOMER.CREDITLIMIT";>>[Customer]cust_id;1)
$result:=OD Activate context(loginid;context)
$result:=OD Load rows context(context;500)
End if
```

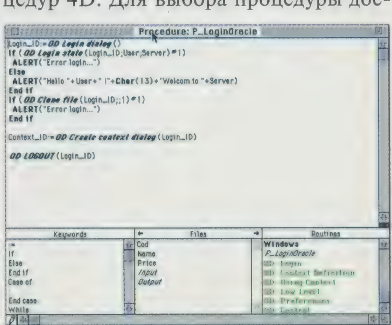
Ниже пример скрипта для загрузки следующих 500 записей:

```
If($result#0)
$result:=OD Load rows context(context;500)
Else
ALERT ("Вы достигли окончания выборки")
End if
```

Разработка систем “клиент/сервер”

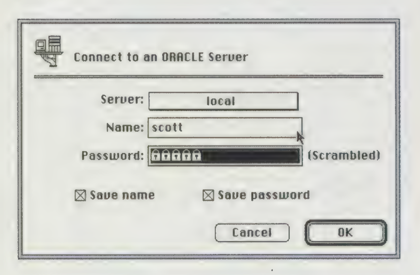
Технические характеристики модулей

4D DAL, 4D SQL Server, и 4D ORACLE базируются на одной и той же методологии реализации. Один раз установленные, процедуры становятся доступными внутри Редактора Процедур 4D. Для выбора процедуры дос-



таточно кликнуть мышкой в меню Процедур и Функций и выбрать ее.

При использовании модули соединения 4D обеспечивают простой доступ к серверам БД. Для выбора сервера достаточно выбрать имя сервера из меню.



Сергей Владимирович Коротеев — родился в 1969 году в г. Москве. В 1986 году окончил школу. Поступил в Высшее Ленинградское Военно-морское училище радиоэлектроники им. А.С. Попова. 4th Dimension занимается с 1991 года. В 1995 году уволился из рядов Вооруженных Сил. С 1995 года работает сотрудником отдела развития бизнеса в фирме "Септем".

Андрей Николаевич Терехов (на фото справа) — родился в 1971 году в г. Калининграде Московской области. В 1987 году поступил в Московский Государственный университет на факультет Вычислительной математики и кибернетики на кафедру Автоматизации Научных Исследований. В 1992 году пришел на работу в фирму "Септем". С 1995 года является начальником отдела развития бизнеса.

Уровни реализации

Как 4D SQL Server, так и 4D ORACLE предоставляют возможность реализовать приложения двумя путями: через набор низкоуровневых процедур и через набор высокоуровневых процедур и функций. 4D SQL Server использует OpenClient для соединения с Sybase SQL Server. 4D ORACLE использует ORACLE Call Interface для доступа к серверам БД под управлением ORACLE.

Низкоуровневые процедуры реализуют полную функциональность OpenClient и OCI, к которым привыкли пользователи ORACLE и Sybase.

Высокоуровневые процедуры автоматизируют сложные операции и повышают производительность при создании прототипов БД и программировании.

Пример. Команда OD Execute SQL выполняет SQL-запрос. Эта простая команда выполняет следующие операции:

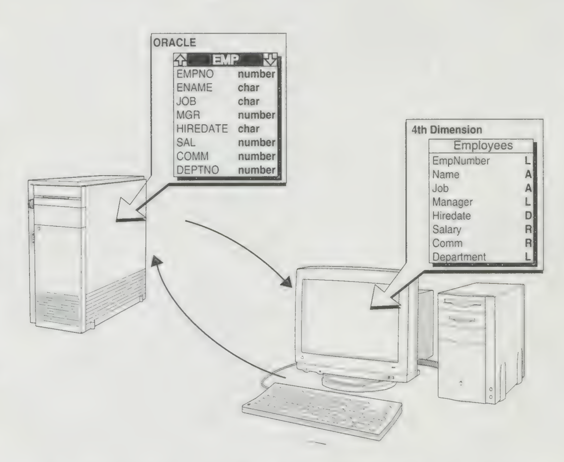
- создает курсор;
- посылает запрос;
- определяет, какие из объектов 4D будут посланы в ORACLE;
- определяет, какие из объектов ORACLE будут посланы обратно в 4D;
- выполняет запрос;
- загружает результат;
- убирает курсор.

OD Execute SQL заменяет несколько строк кода:

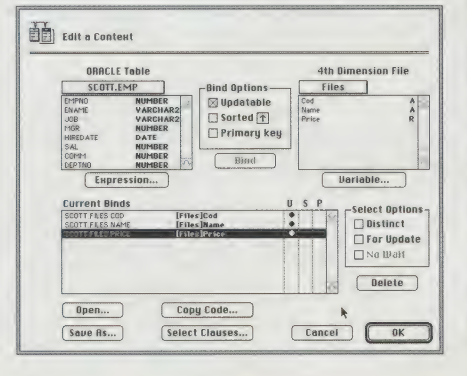
```
cursor:=OD Create Cursor
$err= OD SET SQL in Cursor(cursor;"SELECT ename
   FROM emp")
OD BIND TOWARDS 4D(cursor;1;>>tEmp)
OD EXECUTE CURSOR(cursor)
$n:=OD Load Rows Cursor(cursor;-1)
OD DROP CURSOR(cursor)
```

Определение контекстов

Полная интеграция 4D и Модулей Соединения обеспечивает прозрачную ассоциацию между таблицами и колонками сервера БД, файлами, объектами, переменными, массивами и полями 4th Dimension. Эти ассоциации называются контекстами.



Контексты строятся ассоциацией элементов сервера и рабочей станции через диалог.



С точки зрения работы в локальных и глобальных сетях, интерфейс Мака является превосходным техническим средством. Двумя основными преимуществами Макинтоша являются его автоконфигурация (то есть его способность прозрачно и автоматически настраиваться к любому внешнему устройству) и "стекирование" сетевых протоколов (то есть возможность автоматически включать одновременное использование различных протоколов). Совместно с мультизадачной архитектурой 4th Dimension и модулями повышения продуктивности стекирование сетевых протоколов позволяет одновременный доступ к нескольким серверам БД. Например, вы можете оперировать СУБД ORACLE под TCP/IP, RDB под DECNet и 4D Server под ADSP (Apple Data Stream Protocol).

Лучше один раз увидеть, чем семь раз услышать. Скорость компьютера заключается не в скорости его процессора, а в скорости выполнения конкретной работы конкретным пользователем. Комплекс Power Macintosh +4th Dimension обладает как мощным PowerPC-процессором, так и прекрасным графическим интерфейсом, что позволяет в кратчайшие сроки реализовать сложные задачи. Но все прелести работы на компьютере можно познать только одним методом — поработать на нем. Добро пожаловать в мир Macintosh!

Кое-что о компьютерном цвете

Цвет — это всего лишь арифметика,
беззаботно дробящая целостную чистоту света.
Ситиканта Махапатра

Сергей Морозов

Как прав современный индийский поэт! В сегодняшнем компьютерном мире это утверждение являет собой абсолютную истину.

Эта статья посвящена проблеме калиброванного цвета в предполиграфическом процессе, которая становится все более и более злободневной в связи с появлением новых методов и способов печати на цветных принтерах с высоким разрешением и офсетной печати. Мы занимаемся pre-print (предполиграфической подготовкой) и color separation (цветоделением) достаточно долго для того, чтобы накопить огромный опыт в этой области. Мы помогаем многим московским и иностранным фирмам подготовить их работы для вывода на принтере IRIS 3047 и imagesetter (устройство вывода цветоделенных пленок для офсетной печати) и имеем возможность наблюдать лучшие и худшие результаты цветоделения наших коллег.

Итак, что такое загадочный калиброванный цвет и зачем он нужен?

Совсем недавно, участвуя в семинаре фирмы Apple в Москве по представлению новой линии компьютеров и оборудования для профессиональной предполиграфической подготовки, я задал вопрос: “Как фирма Apple в новой линии оборудования решает проблему калибровки цвета?” И получил ответ в стиле эпохи развитого социализма: “Решает, но постепенно. А пока вы можете приобрести соответствующие калиброванные мониторы и графические карты у третьих фирм”.

Этот ответ как нельзя лучше свидетельствует о том, что проблема абсолютной калибровки мониторов к офсетному оттиску не решена и даже могучая Apple не спешит заявить об абсолютном ее решении. Такая позиция заставила меня зауважать и без того горячо любимую мною фирму Apple. Таким образом весь мир с помощью третьих фирм, таких как Radius, Barco, Raster Ops, пытается калибровать мониторы.

Для того чтобы все-таки понять, почему столько внимания уделено незатейливой с виду операции калибровки цвета в процессе цветоделения, давайте рассмотрим технологию компьютерного цветоделения.

1. Ввод цветного изображения в память компьютера с негативов, слайдов, фотографий и других прозрачных и непрозрачных оригиналов с помощью сканера.





Сергей Морозов родился 11.09.1958 года в Караганде, образование высшее — врач, кандидат медицинских наук. Заместитель директора Института мировой литературы им.А.М.Горького РАН и руководитель Центра "Digital Processing Images — DPI" при Институте. Первый человек в СССР, который купил NeXT-компьютер, ярый поклонник таланта "отца" Apple Macintosh и NeXT Computer Стива Джобса.

Специализация: сканирование, обработка изображений на Macintosh, создание мультимедийных CD-ROM по электронным факсимильным изданиям архивных материалов и произведений искусства. Женат, имеет сына — фанатика компьютерных "ходилок и бродилок". Увлечений и вредных привычек не имеет, так как работа и есть увлечение.

2. Обработка изображения с помощью таких программ, как Adobe Photoshop, Photo Tune, Corel Photopaint, Picture Publishing и других: цветокоррекция, ретушь, дизайн, цветоделение (если файлы отсканированы в RGB, многие используют вышеперечисленные программы для перевода изображений в CMYK — то есть — цветоделят).

3. Верстка, цветоделение и вывод на пленки с помощью программ QuarkXPress, Aldus PageMaker.

Весь этот процесс необходимо откалибровать по цвету, причем каждое из устройств — сканер, монитор и image setter — калибруется самостоятельно.

Но главное — необходимо, чтобы на всех стадиях процесса цветоделения оператор мог на своем мониторе видеть те же цвета, которые потом получатся в офсетной печати. Иначе... Сплошь и рядом встречаются случаи, когда из-за неправильного цветоделения Заказчик отказывается от готовой продукции и тираж, как говорят полиграфисты, "пускают под нож".

Почему-то в большинстве своем в такую ситуацию попадают фирмы, работающие на IBM-совместимых компьютерах. То ли они не знают, что сегодня и для этих компьютеров вышеперечисленными фирмами выпускаются калиброванные мониторы с калибраторами, то ли свято уверены в непогрешимости цветоделительных возможностей "матери" всех начинающих (на PC) дизайнеров и полиграфистов — программы CorelDRAW!. Хотя, по моему личному впечатлению, это замечательная программа — для дизайна, но уж никак не для верстки, а тем более не для создания настоящего цвета.

Многие могут мне возразить, что есть замечательный модуль цветоделения для QuarkXPress — Efi Color Extension от фирмы EFI. Я абсолютно с ними соглашусь, НО и еще раз НО, только в том случае, если вы сделали цветокоррекцию RGB-файла в Adobe Photoshop или аналогичных программах на калиброванном мониторе.

Опять-таки мне возразят — есть прекрасная утилита во всех программах — "gamma correction"! Да, есть, но чтобы настроить монитор с помощью этой утилиты, вы должны иметь идеальное внешнее освещение в 5000 градусов по Кельвину, прекрасное чувство цвета от Господа Бога, новый люминофор на мониторе (наш опыт показал, что у мониторов Radius IntelliColor Display/20 при эксплуатации в 14-часовом режиме ежедневно по истечении двух лет резко снизилась светимость и контрастность). При этом вы должны быть уверены, что ваш сканер откалиброван на 150%. В противном случае ваш тираж будет иметь все шансы "пуститься под нож"!

Технологии и программы

Думаю, что достаточно о грустном. Я хочу дать несколько практических советов о способах калибровки мониторов.

Способ Первый — самый простой и самый дорогой.

Вы можете купить калибруемый монитор фирм Radius, Barco, Raster Ops и других. Не забудьте купить хотя бы один калибратор — устройство, которое прикрепляется присоской на экран монитора и с помощью программного обеспечения измеряет изменение 256 градаций каждого из 3 цветов — RGB, контрастность, яркость и цветовую гамму под конкретно задаваемую цветовую температуру монитора: обычно по умолчанию это гамма 1.8 температура 6500 градусов Кельвина. Некоторые фирмы считают правильной гамму 2.2, а температуру 5000. При этом не стоит особенно обольщаться насчет идеальной калибровки — наш опыт показал, что после калибровки одним и тем же калибратором у двух мониторов с близкими по значению серийными заводскими номерами были разные цветовые тональности: один "краснил", другой "синил". Хотя после цветокоррекции изображений и их офсетной печати особой разницы мы не нашли. Современные мониторы изготавливают с лучшими прецизионными параметрами.

Способ Второй, очень сложный, но недорогой, особенно применим к старым мониторам, которые не поддаются калибровке с помощью калибратора.

"Ох, нелегкая это работа — из болота тащить бегемота!" — сказал детский писатель. То же самое можно сказать об этом способе калибровки, но когда у вас нет денег или нет другого выхода (обычно — когда нет денег) приходится пользоваться им. Для этого надо составить в Adobe Photoshop таблицу в CMYK-режиме из 5 цветовых шкал: CYAN, MAGENTA, YELLOW, BLACK и CMY. Мы, как правило, используем переходы в 2-4% (рис. 1). После этого вы выводите пленки на image setter и делаете цветопробы на глянцевой пленке. Затем, освещая цветопробу таблицы лампой в 5000 градусов Кельвина, сравниваете с нею таблицу на экране и, пользуясь утилитой гамма-коррекции и регулировками яркости и контраста монитора, пытаетесь более или менее привести цвет таблицы на экране к цвету таблицы на цветопробе (после этого регулировки контраста и яркости на мониторе советую заклеить скотчем).

Рис. 1



Хочу сразу предупредить, что коррекцию необходимо проводить раз в несколько дней, так как цвет экрана "уходит".

Экранные изображения в идеале необходимо сравнить с изображениями в офсетной печати. Мы в своей работе используем температуру монитора 9300 для Radius IntelliColor Display. Не забудьте в Preference Monitor'а в Adobe Photoshop установить температуру монитора 9300 и гамму 2.2 — хотя гамма может быть изменена вами при приводке по цветам. В таком режиме мы работаем уже несколько месяцев и должны сказать, что результаты прекрасные, хотя мы бы с удовольствием поменяли мониторы на новые.

Способ Третий — самый простой и самый рациональный.

Если вы работаете на IBM-совместимых компьютерах или не хотите обременять себя способом вторым, сканируйте и делайте цветокоррекцию с помощью фирм, которые занимаются профессиональным сканированием (как, например, наша — не подумайте, что это реклама), и готовые цветоделенные CMYK-файлы используйте в своем макете. Вы будете спокойно спать, а отвечать за цвет вашей продукции будут другие. Такой способ сэкономит не только ваше время, но и затраты на обучение персонала основам компьютерного цветоделения; при этом значительно уменьшится вероятность брака.

Вот собственно и все, что я хотел сказать. Да, вы видите несколько изображений, которые мы сканировали и корректировали. Эти примеры очень показательны, потому что работа с изображениями живописи или предметами искусства — самая сложная в цветокоррекции — изображения должны быть абсолютно идентичны оригиналам. И еще один пример: левая часть изображения у картинки на рис. 2 цветоделилась с помощью EFI Color Extension в QuarkXPress (файл RGB) а правая была поделена (файл в CMYK) в процессе сканирования на сканере Scitex Smart Plus PS. Как говорится, почувствуйте разницу.



Рис. 2

Но этот пример — уже проблема таблиц для цветоделения, таких страшных установок, как UCR и GCR, и других секретов компьютерного цветоделения. И это уже совсем другая история.

«Цифровая наука» фирмы Кодак

Цифровые фотокамеры

Кирилл Есипенко

История фотографии насчитывает уже 150 лет. Сейчас на наших глазах происходит переход к качественно новому уровню фотографии, сравнимый лишь с собственно изобретением технологии фотографии Талботом, Нинсе и Дагером полтора столетия назад. Реальностью стала цифровая фотография. Появляются все более качественные инструменты для ее создания.

28 марта 1995 года фирма Кодак объявила о своей новой программе "Цифровая наука", в рамках которой выпущен ряд новых продуктов и технологий. Цель новой программы Кодак видит в разработке и внедрении цифровых технологий для получения, обработки и хранения высококачественных изображений. Компания заявила также о начале открытого лицензирования своего стандарта PhotoCD, что должно повлиять на распространение данного формата хранения графической информации. Объявлено об альянсе Kodak— Sprint Corporation, в задачу которого входит разработка принципов функционирования и организация службы хранения и передачи цифровых изображений. Еще одно направление программы— технология непараллельного сжатия изображений. В этой сфере перспективы поистине огромны. Планируется, что данная технология может быть применена для нанесения на кредитную карту или любой другой документ изображения ее владельца для немедленной визуальной идентификации.

В этой статье— первой в серии статей об устройствах для цифровой обработки изображений— мы остановимся на устройствах ввода изображений— цифровых фотокамерах.

Реакция фотографов и фотохудожников на появление подобной техники различна. Одни стремятся скорее осваивать новую технологию для расширения творческих возможностей, повышения производительности; другие напуганы высокими ценами и кажущейся сложностью освоения; некоторые вообще отрицают полезность цифровой фотографии, надеясь, что это лишь мимолетная мода, которая пройдет без следа. Вопрос, который задают многие фотографы, звучит примерно так: "Неужели мне придется все начинать сначала?" Многим из них кажется, что их пытаются заставить принять очень сложное и дорогое решение. Идти или не идти "в цифру"— этот выбор действительно скоро придется делать многим фотографам.

Мне кажется, технологии цифровой фотографии в их нынешнем виде— первые шаги на пути коренных изменений, которые предоставят фотографам возможности полнее реализовать свой потенциал, снимут многие ограничения и технические проблемы. И более правильным сегодня был бы вопрос: "Как могут устройства для цифровой фотографии повлиять на мой бизнес?" Независимо от того, являетесь вы фотохудожником-профессионалом или увлеченным любителем,— ответ на этот вопрос всецело зависит от ваших конкретных потребностей. То, что вы захотите иметь как результат вашей работы, "на выходе", и определяет наиболее подходящие устройства и необходимые материалы. Профессиональные фотохудожники знают, что требования клиента к качеству конечного продукта предопределяют инструменты, сроки, бюджет и необходимое качество фотоматериала. Цифровые камеры являются новым средством получения фотоматериалов. Если вы понимаете возможности цифровых устройств, вы сможете оценить, насколько они подходят для ваших нужд. Попытаемся ответить на основные вопросы, возникающие при принятии решения, — вопросы качества, времени и денег, и рассмотрим линейку цифровых камер фирмы Кодак, которые были разработаны в рамках программы "Цифровая наука".

Для задач разного уровня существуют и разные камеры. Начнем с самой простой. Кодак уже давно пробовал свои силы в области дешевых (до 1000 долларов) фотокамер для любительской съемки, не требующих большого оптического разрешения. Так, Кодак вместе с Apple принимал участие в разработке Apple QuickTake 100 (см. статью С.Кальянова, КомпьютерПресс №11'94) и совместно с фирмой Logitech— в создании камеры Logitech Pixtura. И вот Кодак выпустил собственную камеру— Kodak DC40. Сенсор камеры имеет световую чувствительность, аналогичную пленке ISO 84. Камера оборудована 42-миллиметровой линзой, имеет встроенную автоматическую вспышку. DC40 оснащена встроенной памятью 4 Мбайта и способна хранить в памяти 48 снимков с разрешением 756x504 пиксела, 8 бит на канал RGB (24-битный цвет)— таким образом, она хранит в памяти эквивалент двух обычных 35-миллиметровых пленок на 24 кадра.



Можно также записать в память 99 снимков с пониженным разрешением. По этим параметрам DC40 превосходит своего ближайшего конкурента — Apple QuickTake 150 (16 снимков с высоким разрешением и 32 с пониженным). Снимки в памяти сохраняются и тогда, когда камера выключена или сели батарейки.

Линзы, поставляемые несколькими независимыми поставщиками, позволяют делать широкоугольные снимки, снимки в упор и телефотоснимки. К камере подходят линзы Тиффен, а также линзы для видеокамер. Тиффен производит и подставку для поворота на 360 градусов, которая может использоваться для создания клипов в формате QuickTime VR. Этот формат применяется в компьютерах Macintosh для создания видеоанимации виртуальной реальности.

Контроль экспозиции в DC40, как и у QuickTake, автоматический. Но Kodak DC40 дает пользователю возможность вносить коррективы с помощью переключателя "светлее-темнее". Установки могут быть сделаны с интервалом ±1f. Скорость затвора может быть установлена от 1/30 до 1/73 с. Апертура линзы от f 2.8 до f 16.

Следующая камера открывает ряд профессиональных камер фирмы Кодак. Сравнивать их пока что не с чем из-за отсутствия аналогов у других фирм.

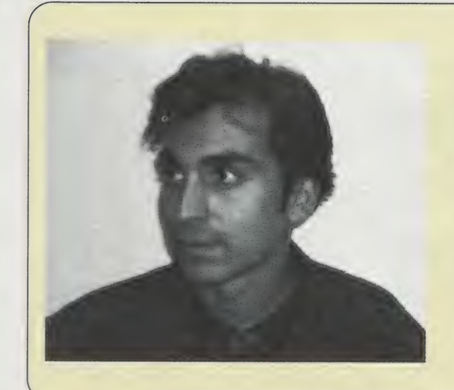
В цифровой камере Kodak EOS DCS5 сочетаются две новейшие технологии получения изображения: технология записи цифрового изображения высокого разрешения, разработанная фирмой Кодак, и камера Canon EOS-IN.

Этой цифровой камерой можно снимать так же, как вы делаете это при работе с обычной зеркальной камерой. Можно использовать обычную вспышку и ваши любимые Canon EF-объективы. Можно получить цветное изображение любого, даже движущегося, объекта с высоким (1K x 1,5K пикселов) разрешением. Первые 10 снимков можно сделать немногим более чем за 4 секунды.

Отличительные особенности:

- работает как обычная зеркальная камера;
- формирует 36-битное цветное изображение с богатой гаммой света и тени (записывается в 24-битном формате);
- возможность просмотра снятого изображения на мониторе компьютера уже через несколько секунд;
- возможность записи речи телефонного качества через встроенный микрофон, что позволяет записывать комментарии к снимаемой сцене;
- запись изображения на сменный носитель PCMCIA или флэш-карточку. Дисковый накопитель емкостью 105 Мбайт вмещает до 17 изображений максимального разрешения (каждое по 6 Мбайт). Имеются и накопители большей емкости;
- SCSI-интерфейс;
- одной зарядки батареи достаточно для получения 1000 кадров. Время заряда батареи — 1 час;
- при подключении сетевого адаптера время съемки неограниченно.

Камеры Kodak DCS420 и Kodak DCS460 используют известную зеркальную камеру Nicon N90. Технические характеристики этих камер приведены в таблице.

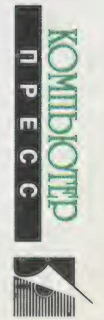


Кирилл Есипенко учился в Московском авиационном, а затем в Институте международных отношений на факультете экономики. Работал в фирме RANK XEROX, затем в учебном центре "Интермикро".

В настоящее время — Директор фирмы "BigMac", являющейся мастер-дилером Apple Computer CIS и дистрибьютором Kodak по продуктам программы Digital Science.







Модели	Базовая оптика. Основные функции	Разрешение (пикселы)	Хранение изображения	Качество	Размер изображения (мм)	Интерфейсы	Фотовспышка	Скорость съемки	Емкость батареи (кадры)	Запись аудиосигнала	Вес (кг)	Цена* (доллары)
DC40	Kodak DC40	756x504	4 Мбайта встроенной памяти на 48 изображений максимального разрешения	8 бит на цвет RGB 24 бит		Serial	Встроенная			-	0,4	1000
DCS420	Nikon N90 1,5 млн. пикселов, совместимость со всеми объективами для N90	1012x1524	PCMCIA-ATA TypeIII, магнитные диски и флэш-карты	12 бит на цвет RGB 36 бит	14x9,3	SCSI	Встроенная и наружная	2 кадра в секунду	1000	Заметки телефонного качества	1,7 (без объектива)	13 358
EOS DCS5	Canon EOS-IN 1,5 млн. пикселов, Canon EF-объективы	1012x1524	PCMCIA-ATA TypeIII, магнитные диски и флэш-карты	12 бит на цвет RGB 36 бит	14x9,3	SCSI	Встроенная и наружная	2,3 кадра в секунду	1000	Заметки телефонного качества	1,7 (без объектива)	14 978
DCS460	Nikon N90 6 млн. пикселов, совместимость со всеми объективами с F- и AF-креплениями	2048x3072	PCMCIA-ATA TypeIII, магнитные диски и флэш-карты	12 бит на цвет RGB 36 бит	18,4x27,6	SCSI	Встроенная и наружная	1 кадр за 12 секунд	300	3 минуты заметок телефонного качества	1,7 (без объектива)	36 655
DCS465 Универсальная цифровая приставка	Адаптер для Hasselblad и Mamia RB/RZ (Graflock) 6 млн. пикселов	2048x3072	PCMCIA-ATA TypeIII, магнитные диски и флэш-карты	12 бит на цвет RGB 36 бит	18,4x27,6	SCSI	Наружная	1 кадр за 12 секунд	100	3 минуты заметок телефонного качества	1,8	36 655

* Приведены конечные цены для московского пользователя со всеми налогами и таможенными пошлинами.

Следующий продукт, цифровая приставка Kodak DCS465, знаменует приобщение к технологии цифровой фотографии приверженцев камер среднего формата. Разработанная фирмой технология формирования изображения высокого разрешения, применявшаяся до настоящего времени для 35-миллиметровых зеркальных камер с одним объективом, теперь готова к использованию в камерах среднего формата.

Выпущены две модификации приставок DCS465. Одна разработана специально для камер Hasselblad, другая — для камер Mamiya, Sinar и Horseman. Имеется набор адаптеров, обеспечивающих стыковку приставки DCS465 с любой из этих камер — без потери функциональных возможностей базовой камеры.

Специалистам Кодак удалось разработать и изготовить уникальный датчик изображения. Матрица размером 18,4x27,6 мм содержит 2048x3072 светочувствительных элемента и способна за одну экспозицию зарегистрировать изображение, включающее 6 млн. пикселов. Каждый снимок, представленный в цифровой форме 18 Мбайтами, вполне удовлетворит любого самого взыскательного профессионала, занимающегося обработкой изображений.

Камера с приставкой DCS465 формирует 36-битное цветное изображение (по 12 бит на каждый цвет — красную, зеленую и синюю компоненты) с большим динамическим диапазоном. Специальный фильтр на матричном фотоприемнике снижает уровень помех и улучшает спектральные характеристики, что обеспечивает получение изображения исключительно высокого качества.

Одного часа заряда никель-гидридной батареи достаточно для получения 100 изображений. При необходимости увеличения ресурса автономной съемки к камере можно подключить более мощную батарею Quantum Battery 5. В студийных условиях съемку можно проводить неограниченное время, подключив камеру к сети через сетевой адаптер. При съемке с питанием от батареи или от сети переменного тока период готовности камеры составляет 12 секунд.

В камере имеется стандартный PCMCIA ATA-слот, позволяющий устанавливать в него обычные коммерческие жесткие диски PCMCIA. Типичный дисковый накопитель емкостью 105 Мбайт вмещает до 17 изображений максимального разрешения.

При интеграции приставки DCS465 с обычной камерой сохраняется такое важное качество, как портативность. Благодаря соответствующему сочетанию технологии светочувствительных датчиков, устройств цифровой записи изображений и компактной батареи увеличенной емкости, встроенных в DCS465, съемку можно проводить как в студии, так и в любом другом месте.

Такова на сегодня линейка цифровых фотокамер фирмы Кодак. Все необходимые технические параметры приведены в таблице. Я надеюсь, что с ее помощью вы сможете ответить на три приведенных выше вопроса, определяющих целесообразность использования этой техники в конкретных областях. Я лишь хотел бы поделиться некоторыми соображениями на этот счет.

Для профессионального применения в таких областях, как фотожурналистика, работа спецслужб, разведки, медицинская фотография, время между съемкой и получением готового фотоматериала критически важно. Например, используя профессиональную цифровую камеру, портативный компьютер и модем, фотограф может передать снимки в редакцию газеты из любого места в мире в течение нескольких минут — попадая таким образом в сегодняшние, а не завтрашние новости.

Для студийных фотографов оперативные просмотры отснятого материала позволяют внести необходимые коррективы в процесс съемки — правильно установить свет, композицию и экспозицию, что гарантирует наилучший результат.

Экономия времени, которую обеспечивает цифровая техника, ощутимо влияет на график взаимодействия фотографа и дизайнера, который становится более четким и предсказуемым. Фотограф, работающий с цифровой камерой, может обеспечить дизайнера готовым к обработке файлом. Дизайнер в свою очередь может немедленно поместить готовое изображение в окончательный вариант макета.

В следующей статье мы рассмотрим пример законченного комплекса, состоящего из компьютера, периферийных устройств и программного обеспечения.

XEROX®

МАЛЕНЬКИЙ ИСКУСНИК

XEROX XPrint J5 струйный принтер

В Вашей фирме имеется полноцветный принтер с печатью фотографического качества?

Но понаблюдайте за своей работой. Вы с интересом обнаружите, что подавляющее большинство деловых документов создаются чёрно-белыми.

В этом случае Вам нужен принтер, способный быстро, дёшево, а главное, кристально чётко печатать чёрно-белые документы прямо с Вашего локального компьютера.

Вам нужен недорогой принтер, подкреплённый фирменной гарантией и обеспеченный сервисной поддержкой.

*А это значит, что Вам нужен **Xerox XPrint J5** - самый быстрый струйный принтер в своём классе.*

НАШИ ДИСТРИБЬЮТОРЫ ПО ЛАЗЕРНЫМ и СТРУЙНЫМ ПРИНТЕРАМ

Москва:
КЭТ СОФТВЕА (095) 273-33-96
СТИПЛЕР (095) 245-71-13
ЛАНИТ (095) 265-21-65
ЛААЛЬ (095) 273-56-71
АТД (095) 212-85-02
АДЖИО СПС (095) 235-50-98
R-STAR (095) 302-80-59
INVEN (095) 962-91-04
А1.ТИС (095) 928-46-31

Москва:
КАМИ (095) 978-94-12
ПИРОС (095) 928-80-85
РЕГАРД ТУР (095) 912-67-25
МИКРОЭЙДЖ (095) 258-75-75
АРУС (095) 119-88-24

Санкт-Петербург:
Р+П СУПЕРВЭЙВ (812) 314-11-26
НИЕНШАНЦ (812) 542-91-46

Бишкек
АРАШАН (3312) 21-64-43

Владивосток:
РЕДКОМ (4232) 25-89-61

Новый Уренгой:
СЕВЕРГАЗАВТОМАТИКА (34599) 3-34-26

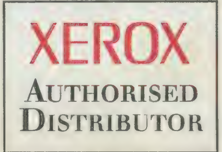
Пермь:
УРАЛЬСКИЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ДОМ (3422) 33-57-97

Ростов-на-Дону:
КОМПЬЮТЕР-СЕРВИС SH (8362) 62-54-38

Челябинск:
САЛОН ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ (3512) 65-59-63

THE DOCUMENT COMPANY

XEROX



Центральное Представительство RANK XEROX в России:
Москва, 103605, Мечников пер., 14
Тел. (095) 956-3700; факс (095) 956-3711

Программа-Максимум

Американец, англичанин и русский попали к людоедам. “Если назовете что-то, чего у нас нет, — отпустим, нет — съедим”, — говорит вождь племени. Американец сказал: “Ракета”. Поодаль в джунглях ему показали космодром и съели. Англичанин сказал: “Компьютер”. Показали ему в бамбуковой хижине компьютер и тоже съели. Русский думал-думал и придумал: “Лексикон”. Зачесали людоеды в затылке — нет у них такого.

Из народного юмора

Елена Дорохина

Так уж получилось, что программное обеспечение в России развивалось, да и до сих пор развивается в направлении, связанном в основном с использованием особенностей русского языка или русской действительности (русификаторы, программы проверки русского правописания, “русская” бухгалтерия и так далее и тому подобное). Возможно, кто-то приведет примеры обратного, но исключения, как мне кажется, только подтверждают правило.

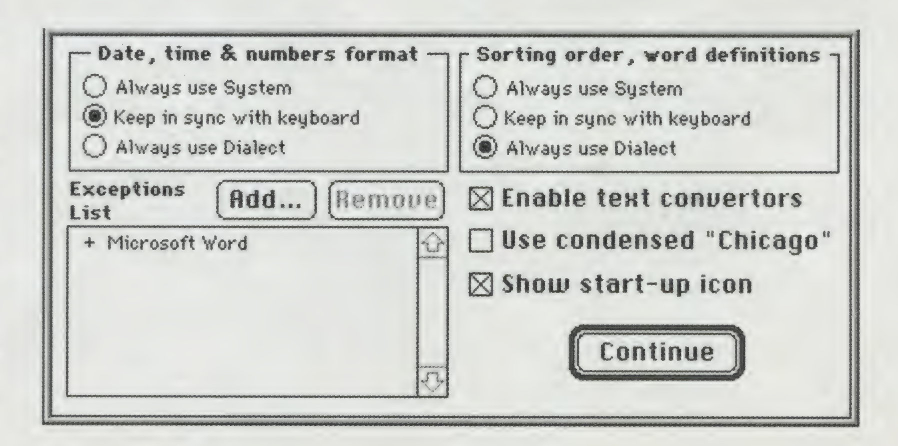
По тому же закону развивается российское программное обеспечение и для компьютеров Макинтош. И судьба разных продуктов одного из первых российских разработчиков для этой платформы — фирмы Максимум — лишнее тому подтверждение.

Практически первой российской коммерческой программой для Макинтоша стал в 1992 году русификатор иноязычной операционной системы Dialect. Сегодня эта программа (официально или неофициально) есть на большинстве Макинтошей в России. Несмотря на существование русскоязычной версии MacOS, многие пользователи по разным причинам предпочитают работать с интернациональной системой. А в таком случае без программы Dialect обойтись трудно.

Какие возможности предоставляет программа Dialect? Основное — это, конечно, возможность переключения клавиатур и использования кириллических шрифтов, то есть вы можете писать и читать документы, написанные по-русски. Кроме того, это возможность правильной сортировки по русским буквам, задания русского формата даты и времени. В сентябре этого года вышла новая версия программы Dialect (Dialect 3.0), где в дополнение к классическим свойствам появилось много интересного. Во-первых, конвертирование русскоязычных файлов некоторых программ (QuarkXPress, PageMaker, Microsoft Word) при переносе этих файлов с DOS/Windows-компьютеров на Мак и обратно. При конвертировании правильно перекодируются русские буквы, что существенно облегчает работу, если часто нужно обмениваться файлами с PC-совместимыми компьютерами. Процесс переноса файла Microsoft Word, созданного под Windows, на Мак сводится к переписыванию файла с дискеты на жесткий диск и обычному двойному щелчку (правильно конвертированный документ открывается в Word for Macintosh).

Еще новая версия позволяет работать с различными кодировками и раскладками клавиатуры. Кроме стандартной кодировки Apple и стандартной раскладки клавиатуры, можно использовать кодировки DOS, Windows или UNIX. Это полезно для работы с BBS (Bulletin Board System), где, как правило, применяется DOS- или UNIX-кодировка русских букв.

Тем, кто работает не только с русскими и английскими программами (но и, например, с немецкими) и при этом использует программу Dialect, наверняка знакома такая картина — вместо некоторых символов соответствующего языка в меню этих программ присутствуют русские буквы. Это происходит из-за того, что данные языки работают со второй половиной кодовой таблицы, где в системном шрифте Диалекта расположены русские буквы. Если раньше эта проблема решалась с помощью отдельной программы DialectLite, то теперь подобное средство предусмотрено в самом Диалекте. Пользователь





может задать список программ, в которых команды меню заменяться не должны.

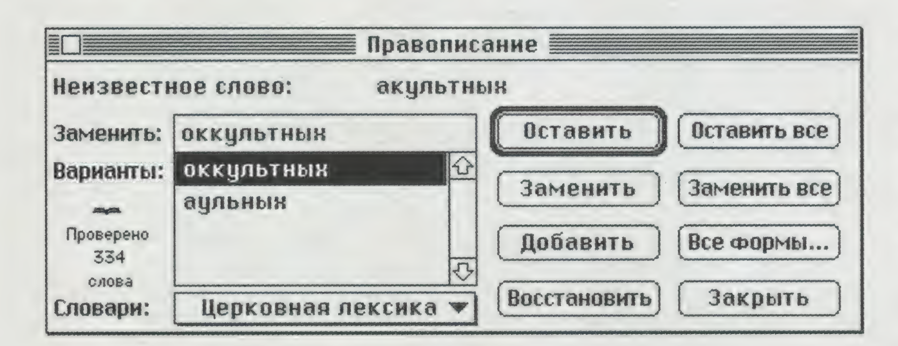
Немаловажно, что Dialect работает на компьютерах Power Macintosh в "родном" режиме.

Тем, кто все-таки предпочитает русскую систему, Dialect, казалось бы, не нужен. Но на самом деле это не так — без программы Dialect нельзя, например, получить правильную сортировку в программе Microsoft Word.

То есть возникают проблемы, связанные с отдельными программами, и чаще всего — с англоязычной программой QuarkXPress, которая не запускается на русской системе. В последнем случае проблема решается с помощью программы InterSim. (Интересно, что русскоязычная версия QuarkXPress не запускается на интернациональной системе без программы Dialect.)



Елена Дорохина — студентка 5-го курса ВМК МГУ. С января 1993 года работает в фирме Macsimum. Принимала участие в локализации системного программного обеспечения для Макинтош — программы PageMaker 5.0, пакета утилит Norton Utilities 3.0, а также программы OfficeVision для компьютеров AS/400. С января 1995 года — менеджер по рекламе и информации. Автор каталога программного обеспечения для Макинтош "Программа-Максимум".



Довольно остро, на мой взгляд, во всевозможных изданиях стоит сегодня проблема опечаток. Одно время я даже занялась коллекционированием наиболее забавных. При большом количестве материалов корректоры не могут прочитать все даже в довольно крупных издательствах. К тому же корректор, как и любой человек, тоже может пропустить опечатку. Не говоря уже о том, что множество документов создается вовсе без корректуры. О том, что нельзя просто махнуть на все это рукой, говорит хотя бы такая цитата: "На состоявшейся в прошлую пятницу пресс-конференции руководителей Инвестпромбанка председатель совета банка Леонид Розенблюм заявил, что Регионсоцбанк дело непременно провалит. Журналистам был предъявлен договор между клиентом и Регионсоцбанком, в котором г-н Розенблюм нашел 10 юридических ошибок, не считая того, что слово "тысяч" в нем было написано с мягким знаком" (Журнал "Деньги", август 1995, №31). Обидно, но по делу, не правда ли? Поэтому, после того как Макинтоши научились писать по-русски, нужно было научить их исправлять опечатки тех, кто пишет. Как итог таких рассуждений появилась программа UniSpell. UniSpell — это встроенная программа проверки русского правописания и расстановки переносов для ряда популярных программ на Макинтоше, в том числе для Microsoft Word, QuarkXPress, Adobe PageMaker, Microsoft Excel, FoxPro и Claris Works. Программа позволяет проверять орфографию по словарю, включающему 100 000 основ, и предлагает варианты исправления опечаток. При этом выполняется и многобуквенная коррекция, как в уже ставшем в своем роде классическим примере со словом "оккультный".

Для работающих со специфическими темами предусмотрена воз-

можность занесения новых слов в пользовательские словари вместе со всеми их косвенными формами (например, словарь "Церковная лексика"). При этом в большинстве случаев набор форм слова правильно строится по аналогии с существующими словами. В случае необходимости можно изменить формы слова, задав другой образец. Очень нужное и полезное свойство — морфологически грамотная расстановка невидимых переносов, а также словарь исключений, позволяющий указывать свои разрешенные позиции переноса для русских слов.

Еще немного о грамотности — если посмотреть на многие газеты и журналы, видно, что некоторые правила напрочь забыты (многие старые полиграфисты просто хватаются за головы). Часто можно встретить самые неожиданные переносы на следующую строку. Но, как говорится: "Лед тронулся!" Небольшое расширение к программе QuarkXPress — Non-Breakable — следит за соблюдением типографских правил переноса (сокращения с дефисом, фамилии с инициалами, короткие предлоги и так далее).

Ну что ж, теперь на Макинтошах можно писать по-русски и писать грамотно. Но нельзя забывать, что на дворе 90-е годы XX века, время высоких технологий и компьютерных сетей. Поэтому нам не хватает еще... Правильно, нам еще нужно общаться по-русски. Для этого можно использовать программу MacsimumMail. MacsimumMail — это система электронной почты, предназначенная для владельцев компьютеров Макинтош, пользующихся услугами сети Relcom и других региональных сетей, поддерживающих протокол UUCP. MacsimumMail обеспечивает встроенную поддержку русскоязычных текстов и возможность их пересылки между Макинтошами, MS-DOS/Windows и UNIX, возможность пересылки двоичных файлов в двух наиболее популярных форматах — BinHex и UUencode между различными системами. MacsimumMail можно использовать в качестве локальной почтовой системы. Достаточно простой интерфейс и широкие возможности привлекают многих пользователей.

Если же рассматривать программы, которые пытаются выполнять более общие задачи и конкурировать с уже известными продуктами, то им на российском рынке "живется" гораздо сложнее. Здесь сказывается недоверие пользователей к отечественным разработкам, а часто и просто отсутствие имени. Примером может послужить относительная неудача текстового редактора MacsimumText, который был задуман как несложная наборная станция. Но в 80 случаях из ста пользователь выбирает в качестве текстового редактора (угадайте с трех раз, что) программу Microsoft Word, хотя, как правило, большая часть его свойств не используется, да и обычной машинистке труднее его изучить.

Итак, компьютеры Макинтош научились работать с русским языком. Конечно, это явление не ограничивается рассмотренными здесь возможностями, существуют и другие программы, но думаю, что, взяв для примера программное обеспечение фирмы Максимум, я не слишком сузила задачу и смогла показать общую тенденцию развития.

Технологии и программы

Графический интерфейс с его простым и наглядным выбором по системам меню имеет один недостаток, который начинаешь ощущать только тогда, когда достигнешь определенного уровня профессионализма, — он может показаться излишне медленным. И для таких нетерпеливых пользователей придуманы shortcuts — комбинации клавиш, которые позволяют сразу, без поиска в меню, выполнить требуемое действие. Это как бы отход от принципов наглядного интерфейса — для высоких профессионалов. Постойте, например, за спиной Мастера, работающего в QuarkXPress — его пальцы буквально летают по клавишам, нажимая неуловимые сочетания двух, трех, а то и четырех клавиш (какой там интуитивный интерфейс!) — и макет на экране строится с небывалой скоростью. Хотя все эти действия в принципе доступны и через меню... WordPerfect вообще использует подход shortcuts порой в ущерб удобству для новичков и наглядности — потому в этот пакет "въехать" достаточно трудно. Есть свои хитрости и shortcuts и в MacOS...

Маленькие секреты MacOS

Андрей Блинов

Данная статья начиналась как рассказ о "tips&tricks" при работе на Макинтоше или "а знаете ли вы, что...". Поиски этих tips&tricks привели меня в детский клуб "Компьютер", где меня буквально завалили всевозможной информацией (в этом был совершенно незаменим Денис Ионов — спасибо ему за это огромное). Я вооружился толстенной книгой MacSecrets, покопался в Интернете... Однако постепенно эти поиски приняли весьма странный оборот. Самым непредсказуемым способом они пересеклись с идеологическими корнями Макинтоша, с его духом. Этот жизнерадостный и озорной дух Макинтоша, кажется, настолько крепко засел в самых основах операционной системы MacOS, что описать нечто к нему относящееся, не затрагивая евангелистской подоплеки, представляется нереальным. Однажды Гай Кавасаки предложил пользователям и программистам десять заповедей Макинтоша и первой из них была —

Заповедь 1. This is the Mac. It's supposed to be fun[1]

Порою происходят удивительные события. Представьте себе, что вас, всю сознательную жизнь работавшего на PC-шках, вдруг судьба ли, воля ли начальства заставляет сесть за Макинтош. И времени на изучение новой платформы совсем нет — надо сразу начинать работать! Переход с одной компьютерной платформы на другую — шаг тяжелый, особенно если сознание воспитано строгим духом персональных компьютеров PC. Вы со слезами на глазах решились не уходить из фирмы еще недельку, а попробовать сделать невероятное (ожидая поистине чего-то ужасного). Вы потребовали описание, взглянули с недоверием на полоску меню в верхней части экрана и собрались набить свою первую командную строку. А вот не тут-то было! Первое, чем удивляет Макинтош своих пользователей вот уже более десяти лет — это отсутствием каких бы то ни было командных строк вообще (то есть в принципе). Ваше разочарование сменяется негодованием, а потом — ощущением пустоты. Ведь теперь всю работу в системе придется выполнять только мышкой. Дальнейшее легко предугадать — это было не только с вами: через день вы освоитесь, а через неделю настолько привыкнете к логичности и простоте интерфейса, к комфорту, что обратный переход к PC будет затруднителен и мучителен. Срабатывает *Лемма 1 Морейниса* — о том, что переход между PC и Мак имеет однонаправленный характер.

Я уверен, что каждый, в первый раз садясь за Макинтош, проходит через некоторое удивление и изумление. Так было и со мной. Окружающие просто посмеялись, когда я спросил про документацию. А через день я забыл о том, что она была мне нужна. Baloon Help'ом я пользовался всего один раз, и то потому что красиво. Уверен, что интерактивная программа "Основы Макинтоша", которая поставляется с каждым компьютером и служит обучающим курсом для начинающих, понадобится вам всего на один час (и то если вы полный нуль в компьютерах). Таким образом и проходит первая стадия общения с Макинтошем — можно делать все, и все это делается очень просто.

Заповедь 2. Easy is hard

И вот тут наступает небольшой парадокс. Конечно, вполне можно работать с тем небольшим багажом знаний, накопленным только от общения с экраном и мышкой. И многие работают так годами — им этого вполне хватает. Это то, что лежит на поверхности, первый пласт. Для более любознательных Макинтош таит в себе множество тайн и дополнительных возможностей. Эти тайны во множестве описаны, например, в книге Mac secrets, но ее, увы, в России не достать.

Итак, допустим, что первые недели вашего общения с компьютером прошли, вы вполне освоились и не собираетесь покидать платформу Макинтош. Более того, вы собрали все номера КомпьютерПресс за 1995 год и прочитали все статьи Николая Иванова о том, как привести свою систему в надлежащий и удобный вид. Еще я очень надеюсь, что если даже у вас и была Система 7.1 или более ранняя, то вы ее заменили на **MacOS 7.5** — дело в том, что мой последующий рассказ будет опираться именно на эту систему. Вы все более и более напоминаете профессиональ-

[1] Оставим их на языке первоисточника — любая попытка перевода как-то смещает смысловые акценты, делает заповеди слишком однозначными. Кстати, толкование этой заповеди занимает чуть ли не страницу текста.

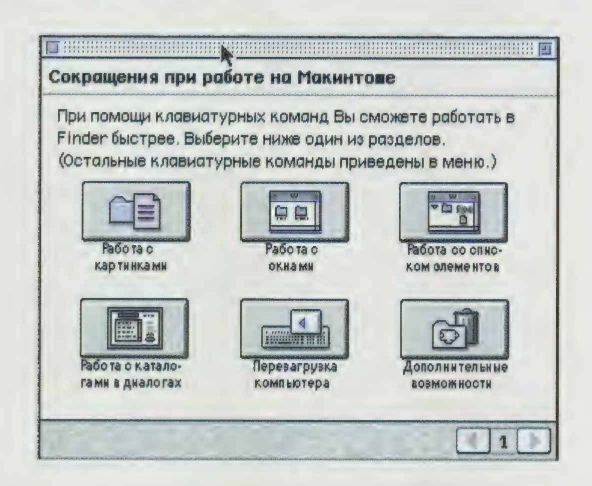




Андрей Блинов родился в 1971 г. С мая 1994 г. работает в Apple Computing IMC, курирует рынки мультимедиа и образование.

ного пользователя — но вам все еще не хватает той легкости, с которой настоящие профи сокращают время на выполнение различных операций при работе в системе.

Для этого существуют определенные комбинации клавиш — shortcuts (многие из них совершенно очевидны, но все про них почему-то забывают), которые смогут вам помочь. Прежде всего напомним очевидное. Под знаком "?" в меню Finder найдите опцию меню "Finder сокращения". Многие команды, которые могут вам пригодиться, находятся именно там.



В разделе "Работа с картинками" вы найдете следующие сокращения:

◆ Расставить выделенные картинки:

shift —<расставить выделенные> — это помогает упорядочить расположение выделенных картинок.

◆ Расставить и сортировать картинки:

option — <расставить по именам> (датам, классам...) (критерий предварительно выбирается в меню Каталог).

◆ Изменить имя выделенной папки или документа:

return или просто укажите на имя мышкой и один раз нажмите кнопку мыши.

◆ Чтобы отменить перемещение или копирование картинки, которую вы случайно зацепили, натащите ее мышкой на главное меню и там отпустите.

◆ Чтобы выбрать картинку по имени, просто начните набирать имя — это очень помогает, когда картинок на экране очень много, а нужная куда-то запропастилась.

◆ Чтобы выбрать следующую по алфавиту картинку, нажмите:

tab, а предыдущую — shift _ tab

В разделе "Работа с окнами" находятся сокращения:

◆ Закрыть все диски или папки:

option — <закрыть окно>.

◆ Чтобы передвинуть окно, не делая его активным:

⌘ — <перетащить окно>.

◆ Чтобы окно закрылось после открытия одного из его элементов:

option — <открыть элемент>.

◆ Чтобы максимально увеличить размер окна:

option — щелкнуть мышкой на кнопку кадра.

Раздел "Работа с элементами" — здесь вам пригодятся такие сокращения:

◆ Чтобы изменить порядок элементов (критерий сортировки), щелкните на требуемый критерий (имя, размер, тип, изменение) в заголовке столбца.

◆ Показать содержимое выделенной папки:

⌘ _ →

◆ Свернуть содержимое выделенной папки:

⌘ _ ←

◆ Показать все содержимое выделенной папки:

⌘ _ option

◆ Свернуть все содержимое выделенной папки:

⌘ _ option _ ←

или

option — щелкните по треугольнику слева.

Раздел "Для работы с каталогом в диалогах":

◆ Перейти на один уровень вверх:

⌘ _ ↑

◆ Перейти на уровень стола:

⌘ _ D

Раздел "Перезагрузка компьютера". Грустный раздел:

◆ Чтобы перестроить оглавление стола при загрузке, удерживайте нажатыми

⌘ _ option

◆ Чтобы отключить все системные расширения, при загрузке удерживайте

shift — это поможет вам, если какое-либо расширение начало конфликтовать с системой.

◆ Чтобы извлечь гибкий диск при загрузке, удерживайте нажатой кнопку мыши.

◆ Чтобы пропустить внутренний жесткий диск при загрузке, нажмите:

⌘ _ shift _ option _ delete (Это не будет работать, если у вас сокращенная клавиатура.)

◆ Чтобы сбросить настройки Селектора и Пультов, удержите нажатыми при загрузке

⌘ _ option _ P _ R

◆ Вы можете вызвать пульт **Менеджер расширений** при загрузке компьютера, удерживая клавишу **Пробел**. Таким образом, вы сможете выключить ненужные расширения еще до их запуска.

Раздел "Дополнительные возможности" предлагает следующее:

◆ Чтобы, находясь в Finder, сделать Стол активным:

⌘ _ shift _ ↑

◆ Корзина в MacOS — элемент очень предупредительный, каждый раз перед очисткой она спрашивает подтвер-

ждение на очистку. Это, конечно, позволяет не удалить случайно помещенные в корзину документы, но при быстрой работе раздражает. В Паспорте для Корзины отключите предупреждающее сообщение и удаляйте документы спокойно.

- Некоторые документы помечены как защищенные. В этом случае Корзина откажется их удалять. Чтобы отменить такое неповиновение Корзины, нажмите:

  option — <очистить корзину>.
- Чтобы отменить установку "Ставить в узлах решетки", если такая установка включена:

  ⌘ — перетащите картинку.
- Чтобы автоматически инициализировать диск, когда вы его вставляете, удерживайте нажатыми:

  ⌘ — option — tab
- Чтобы сделать снимок экрана:

  ⌘ — shift — 3
- Чтобы спрятать окно текущей программы при переходе к другой программе:

  option — активизируйте другую программу.
- Чтобы выбрать элемент из списка селектора, начните набирать его имя.

Заповедь 3. It's not your fault you're confused

Гай Кавасаки хорошо понимал, что любая техника рано или поздно начинает проявлять свой строптивый характер. Случается, даже самый лучший компьютер зависает— и тогда остается надеяться разве что на чудо. Или на знание заветных комбинаций клавиш.

- Иногда может помочь комбинация клавиш **Command-Option-Esc** — аварийный выход из текущего приложения; но пользуйтесь им только тогда, когда обычный выход (через меню или **Command-Q**) явно не работает.
- Если компьютер наглухо завис и ни на что не реагирует, попробуйте выйти в отладчик путем нажатия комбинации **Command-Power** (выход в отладчик) и набрать: **sm fa700 a9f4<return>pc fa700<return>**. Многим это помогало. Кстати, если вас в отладчик просто занесла нелегкая, то нажмите **G<return>** и вы вернетесь обратно в Finder.
- Последнее средство перед несвойственным Маку выключением питания кнопкой — известная комбинация **Command-Control-Power** — горячая перезагрузка (которая, впрочем, все равно ничего уже не спасет). Эта перезагрузка системой воспринимается не очень хорошо: при запуске Finder вам скорее всего выдадут сообщение о том, что лучше пользоваться командой меню или кнопкой выключения.

Заповедь 4. You can't do it all

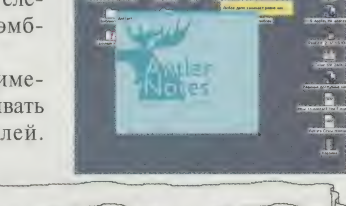
Итак, вы работаете на Макинтоше уже около месяца и довольно бойко стучите по клавишам. Вы считаете, что основательно изучили Finder, и мне остается только добавить несколько полезных советов к тому, что вы уже знаете.

Начнем с некоторых особенностей пультов.

- Если вызвать пульт **Узоры стола** при нажатой клавише **Option**, то узор будет устанавливаться в утилитах Реквизитов. Таким образом, этот узор будет установлен в программах Миникальк, Найти Файл.
- При вызове пульта **Мониторы** с нажатой клавишей **Option** вам предоставится возможность установить на компьютере собственную специальную гамму.
- На время загрузки компьютера вы можете вывести на экран какую-нибудь картинку. Для этого поместите эту картинку в **Системную папку** в виде PICT-ресурса (например, функцией Save as... программы Photoshop) под именем **Startupscreen**.
- Чтобы переключиться на другую задачу, спрятав текущую, выберите нужную программу из списка при нажатой клавише **Option**.

Напоследок — несколько вроде бы бесполезных тайных комбинаций, заложенных разработчиками в свои программы. Однако знание множества таких секретов считается своеобразным шиком среди маковского сообщества— я сам не раз наблюдал такие пикировки: "А ты знаешь, как...? — А ты знаешь, где... ?" Петр Захаров в апрельском номере писал о том, как найти "secret about box" для Quark и Photoshop. Команда программистов, создававших MacOS, незримо присутствует за интерфейсом Finder. Давайте попробуем их найти!

- Удержите **Option** при выборе меню "О системе" под Яблоком и вы увидите справку не о системе, а о Finder. Небольшая хитрость: нажмите **не Option**, а **Command-Option** одновременно — и курсор из стрелки превратится в маленькую забавную рожицу.
- В программе "Для заметок" создайте новую заметку и в ней набейте Antler! — следом за этим появится эмблема.



- Системы с 1 и по 7.0 имели обыкновение раскрывать имена своих создателей. Иногда даже со стихами. А как же MacOS 7.5? Предлагаю вам самим ответить на этот вопрос: в той же программе "Для заметок" создайте новую заметку, наберите "secret about box" — и после этого перетащите набранную выделенную строку на Стол...



Предупреждение: это сработает только для систем MacOS 7.5 и 7.5.2. В системе 7.5.1 разработчики почему-то не предусмотрели такой забавной хитрости (или спрятали ее где-нибудь еще?).

И последний совет: тот, кто хочет разобраться в секретах MacOS более основательно, очень много полезной информации смогут найти в книге Дэвида Погга и Джозефа Шора (David Pogue & Joseph Schorr) "Mac Secrets".

This is the 7.0 Secret About Box!
Dedicated in Gratitude and Humility to the 7.0 team:

For all the nights you had to stay
And all releases – DOA
And all the bugs we never found
And all the features run aground,
For all the schedule slips we made
And all the prayers we know you prayed
And all the crashes we didn't see

And all the hangs (still mystery)
For weekends spent here, patiently,
For this, in all humility,
To you who scorned depressing talks,
We dedicate this secret box
For pressing on in spite of doubt
For that is what it's all about...

This message brought to you by Sheila and the Blue Meanies:

Darin Adler	Scott Boyd	Sheila Brady
Chris Derossi	Cynthia Jasper	Greg Marriott
Brian McGhie	Beatrice Sochor	Dean Yu



Процесс "передачи лиры" в нашей программистской рубрике немного затянулся, но мы считаем, что эти месяцы были для вас не каникулами, а практикой — и потому после Простой программы, которую мы научились писать еще в апреле, переходим сразу к Системным расширениям.

Системные расширения

Алексей Корольков

Введение

Все, кто когда-либо работал на компьютерах Macintosh, знают, что базовых возможностей, предоставляемых системой, недостаточно для того, чтобы компьютер работал так, как мы к этому привыкли. Чтобы убедиться в этом, достаточно при загрузке компьютера держать нажатой клавишу Shift. В результате вы обнаружите, что не можете пользоваться сетевыми возможностями системы, набирать текст по-русски, что ваш компьютер перестал воспринимать дискеты, отформатированные на PC, и многое другое. Все эти привычные и удобные свойства реализует не операционная система, а расширения к ней. Некоторые из расширений созданы самой фирмой Apple Computer и поставляются вместе с операционной системой, зачастую они со временем становятся частью системы, а иные разработаны другими компаниями или просто программистами-индивидуалами. Эта статья предназначена тем, кто хочет попробовать писать расширения к операционной системе Макинтоша. А поскольку дело это не самое простое, советую, перед тем как браться за такую задачу, освоить написание обычных программ для Макинтоша. Надеюсь, что приведенные далее примеры помогут вам в этом. Все эти примеры рассчитаны на использование компилятора THINK C на компьютерах с процессорами Motorola 680x0. Создание расширений для компьютеров с процессорами семейства PowerPC — тема отдельной статьи.

Установка расширений

Расширения устанавливаются при загрузке операционной системы. Процесс запуска компьютера Macintosh в общих чертах выглядит следующим образом: сначала выполняются различные тесты устройств, выбирается диск, с которого будет происходить загрузка системы, устанавливаются и инициализируются драйверы устройств, включается, если это нужно, виртуальная память, загружаются основные части системы, устанавливается отладчик. После этого наступает время инициализации системных расширений. Если пользователь в начале загрузки не держал нажатой клавишу Shift, операционная система просматривает папку расширений, папку пультов и системную папку в поисках файлов, содержащих ресурсы типа INIT. При этом рассматриваются только файлы определенных типов, в том числе имеющие тип INIT и cdev. Когда такой файл найден, все INIT-ресурсы из него прочитываются в память и последовательно исполняются. На эти ресурсы накладываются некоторые ограничения. В них нельзя, по крайней мере при загрузке системы, использовать системные вызовы, относящиеся к следующим частям операционной системы: QuickDraw, Window Manager, Dialog Manager, Font Manager (эти ограничения накладывает техническая документация Apple Computer, но на самом деле QuickDraw используется почти всеми расширениями). При этом системные вызовы из File Manager, Memory Manager, Resource Manager и Notification Manager могут использоваться в полном объеме. Приведенной выше информации уже достаточно для того, чтобы написать совсем простую программу, которая выполняет некоторое элементарное действие при загрузке системы, например издает звук. Эта программа на языке C будет выглядеть так:

```
#include      <UniversalHeaders>
#define       kBeepCount    3

void main(void)
{
short         i;
KeyMap        keys;

GetKeys( keys );  // Выясним, какие
                  //клавиши нажаты.
if ( Button() || ( 1 & keys[1] ) )
                  // Если нажата клавиша
                  //Shift или клавиша
    return;       // мышки, то ничего не
                  //делаем.
for( i = 0 ; i < kBeepCount ; i++ )
                  // Пропищим нужное число раз.
    SysBeep( 0 );
}
```

Воспользовавшись компилятором языка C, например THINK C, создадим исполняемый ресурс и поместим его в некоторый файл, который назовем TEST, и положим в папку расширений. У файла TEST обязательно должен быть тип INIT, иначе система не будет искать в нем исполняемые ресурсы. Номер ресурса может быть любым. Перезапустим компьютер и услышим при загрузке желаемое число звуков. Задача-минимум выполнена — написана простая программа, выполняющаяся при загрузке операционной системы. Для того чтобы сделать что-то более интересное, надо понять, что представляют собой системные вызовы в Макинтоше и как с ними можно работать.

Системные вызовы Макинтоша

Все, что будет сказано далее, относится к семейству процессоров Motorola 680x0. Для этого семейства процессоров любая инструкция, начинающаяся с 4-битного кода 1010 или 'A' в шестнадцатеричном виде, ошибочна. Когда процессор встречает такую инструкцию, управление передается на подпрограмму обработки исключительных ситуаций. Если выясняется, что процессорная ошибка произош-

ла из-за инструкции вида 'Axxx', то в дело вступает Trap Dispatcher — часть операционной системы, отвечающая за обработку системных вызовов. Операционная система начиная с версии 7.0 поддерживает две таблицы системных вызовов: OS Trap Dispatch Table и Toolbox Trap Dispatch Table, в отличие от ранних версий системы, работавших с одной общей таблицей. OS Trap Dispatch Table содержит 256, а Toolbox Trap Dispatch Table — 1024 32-битных адреса системных вызовов. Это могут быть адреса как в оперативной памяти, так и в ROM (Read Only Memory). Когда Trap Dispatcher получает на обработку инструкцию, он в первую очередь определяет тип системного вызова и соответственно таблицу, в которую нужно обратиться, чтобы получить реальный адрес. Макросы для определения типа системного вызова и его индекса в таблице на языке С могут выглядеть так:

```
#define  TrapType(trap)((trap & 0x800) ?
         ToolTrap : OSTrap)
#define  TrapIndex(trap)   ((trap & 0x800) ?
         (trap & 0x003F) : (trap & 0x000F))
```

Выяснив, в какую таблицу нужно обратиться за адресом, Trap Dispatcher передает управление соответствующему системному вызову. Местоположение описанных выше таблиц неизвестно, и маловероятно, что Apple Computer когда-нибудь откроет эту информацию. Получать и изменять информацию из этих таблиц можно только с помощью вызовов, которые будут описаны далее. Для системных вызовов, относящихся к OS Trap Dispatch Table, параметры, как правило, передаются на регистрах. Регистр A0 используется для передачи указателей, а D0 — для таких параметров, как целые числа. В системные вызовы из Toolbox Trap Dispatch Table параметры, как правило, передаются на стеке.

Получение адреса системного вызова:

```
pascal UniversalProcPtr NGetTrapAddress(short
        trapNum, TrapType tTyp);
```

Для того чтобы вычислить параметр tTyp, можно воспользоваться приведенным выше макросом TrapType.

Установка адреса системного вызова:

```
pascal void NSetTrapAddress(UniversalProcPtr
        trapAddr, short trapNum, TrapType
        tTyp);
```

Если при загрузке операционной системы NSetTrapAddress вызывается из расширения, то установленный таким образом обработчик получает управление в случае обращения к этому системному вызову из любой программы. Если же вызвать NSetTrapAddress из обычной программы, то обработчик будет действовать только для нее, так как для каждой программы система поддерживает свои копии таблиц системных вызовов.

Очень важно, чтобы написанный вами обработчик не менял поведения исходного системного вызова. Например, если системный вызов не двигает память и это его свойство документировано, то и ваш обработчик этого системного вызова не имеет права вызывать системные вызовы, которые могут двигать память.

В разных версиях операционной системы и на разных компьютерах могут быть не реализованы те или иные системные вызовы. Это касается в первую очередь тех системных вызовов, которых не было в ранних версиях системы. Поэтому если вы не уверены, что системный вызов, на который вы хотите установить обработчик, реализован на любом компьютере Макинтош, то сначала вызовите функцию NGetTrapAddress с параметром _Unimplemented и сравните полученный адрес с адресом интересующего вас системного вызова.

При работе с исполняемыми ресурсами для процессоров Motorola 680x0 для доступа к глобальным переменным нужно выполнить дополнительные действия. Эти действия зависят от того, каким компилятором вы пользуетесь. В THINK C, например, глобальные переменные в исполняемых ресурсах адресуются относительно регистра A4, в котором для корректной работы должен находиться адрес начала ресурса. При вызове же исполняемого ресурса регистр A4 не настраивается, а адрес начала ресурса находится в регистре A0. Вот почему в приведенных ниже примерах приходится настраивать и восстанавливать значение этого регистра. В среде MPW для той же цели используется регистр A5. Ниже приведены функции для настройки глобальных переменных. Для использования с MPW все вхождения регистра A4 надо поменять на A5.

```
void A4Lib(void)
{
    asm 68000
    {
        extern A4Set:
            move.l 4(sp), a4;
            rts;

        extern A4PutA0toA4:
            move.l a0,a4;
            rts;

        extern A4Save:
            move.l a4, d0;
            lea @a4, a4;
            move.l (a4), a4;
            rts;

        extern A4Init:
            move.l a0,-(sp);
            lea @a4,a0;
            move.l a4,(a0);
            move.l (sp)+,a0;
            rts;

        extern A4GetCurrentA4:
            move.l a4,d0;
            rts;

        @a4 dc.l 0;
    }
}
```

Предположим, мы хотим написать программу, с которой по традиции начинают все, еще только приступающие к программированию на языке C,— нужно выдать на экран строчку "Hello world!". Поскольку мы все же пишем системное расширение, постараемся сделать так, чтобы эта строчка выдавалась при запуске любой программы. Каждая программа, кроме backgroud-only-программ, не имеющих пользовательского интерфейса, в самом начале своей работы вызывает функцию InitDialogs, для того чтобы инициализировать Dialog Manager. Мы установим свой обработчик этого системного вызова, а когда получим на него управление, вызовем сохраненную функцию InitDialogs. Затем с помощью системного вызова Alert покажем стандартный диалог, в котором можно написать все что угодно, в том числе и "Hello world!". Ниже приведена программа на языке С (хочу заметить, что она может работать на компьютерах с процессором PowerPC только в режиме эмуляции):

Алексей Корольков — студент 5-го курса факультета Вычислительной Математики и Кибернетики МГУ. Не женат. С осени 1993 года сотрудник фирмы Максимум. Принимал участие в создании большинства программных продуктов фирмы: Dialect, UniSpell, MacsimumText.




```
#include         <UniversalHeaders>

#define  TrapType(t) ((t & 0x800)? ToolTrap :
       OSTrap)

#define          kInitID  1
#define          kAlertID 128

typedef pascal void
       (*InitDialogsProcPtr)(ProcPtr  proc);

InitDialogsProcPtr gStoredInitDialogs;
FSSpec             gFile;

pascal void        MyInitDialogs (ProcPtr proc);

void        A4Lib          (void);
void        A4PutA0toA4    (void);
void        A4Init         (void);
long        A4Save         (void);
long        A4GetCurrentA4(void);
void        A4Set          (long a4);

void main(void)
{
    OSErr         err;
    long      a4;
    Handle    hnd;
    KeyMap    keys;
    FCBPBRec pb;

    a4 = A4GetCurrentA4(); // Запомним текущее
                           //значение регистра
                           //А4
    A4PutA0toA4();         // Установим в
                           //регистр А4 адрес
                           //начала
                           // ресурса из
                           //регистра А0.
    A4Init();              // Запомним значение
                           //регистра А4.

    GetKeys(keys);         // Выясним, какие
                           //клавиши нажаты.
    if (Button() || (1 & keys[1]))
                           // Если нажата
                           //клавиша Shift или
                           //return;
                           // клавиша мышки, то
                           //ничего не делаем.

    pb.ioCompletion = FALSE;
                           // Для того чтобы
                           //можно было
    pb.ioFCBIndx = 0;      // показать наш
                           //диалог, нужно
    pb.ioVRefNum = 0;      // знать, в каком
                           //ресурсном файле он
                           // находится.
    pb.ioRefNum = CurResFile();

    pb.ioNamePtr = gFile.name;

    err = PBGetFCBInfo(&pb,FALSE);
                           // Функция
                           //PBGetFCBInfo
                           //возвращает
    if( err != noErr )     // имя, родительскую
                           //директорию и
        return;            // том по номеру
                           //открытого файла.
    gFile.parID = pb.ioFCBParID;
                           // Сохраним
                           //информацию о
                           //ресурсном файле
    gFile.vRefNum = pb.ioVRefNum;
                           // в глобальной
                           //переменной.


    hnd = GetResource('INIT', kInitID);
                           // Получим указатель
                           //на наш INIT-ресурс
    if( hnd == NULL )      // и вызовем функцию
                           //DetachResource,
        return;            // для того чтобы он
                           //остался в памяти
                           //после закрытия
                           //ресурсного
    DetachResource(hnd);   // файла.

    gStoredInitDialogs =
        (InitDialogsProcPtr)NGetTrapAddress(
        _InitDialogs,       // Получаем адрес
                            //системного вызова
        TrapType(_InitDialogs));
                            //и сохраняем его в
                        //глобальной переменной.

    NSetTrapAddress(        // Устанавливаем
                            //наш обработчик.
        (UniversalProcPtr)MyInitDialogs,
         _InitDialogs,
        TrapType(_InitDialogs));

    A4Set(a4);              // Восстанавливаем
                        //значение регистра А4.
}
```

Обработчик системного вызова может быть двух типов: head или tail patch. В первом случае после выполнения некоторых действий управление передается на сохраненный системный вызов так, чтобы после завершения работы этого системного вызова управление не возвращалось. Написать такую функцию на языке С или любом другом языке высокого уровня невозможно. Делать это приходится на ассемблере. К счастью, потребность в этом возникает, только если вы хотите, чтобы ваша программа работала с ранними версиями системы (<7.0), да и касается это далеко не всех системных вызовов. Дело в том, что для исправления некоторых ошибок операционной системы фирма Apple включала в систему специальные обработчики системных вызовов. Эти функции в начале работы просматривали стек, и, в случае если они были вызваны из определенного места в ROM, вызывалась функция, исправлявшая ошибку. Если же ваш обработчик написан как tail patch, на стеке всегда лежит его адрес, что может привести к ошибкам при работе с версиями системы ранее 7.0. Дело в том, что функция MyInitDialogs реализует обработчик системного вызова второго типа, когда, после того как сохраненный системный вызов отработал, управление снова попадает к нему.

```
pascal void MyInitDialogs(ProcPtr proc)
{
    short           oldRefNum,
                myRefNum;
    long        a4;
    DialogPtr   dialog;
        a4 = A4Save();// Сохраняем
                      //значение регистра А4.
    (*gStoredInitDialogs)(proc);
                      // Вызываем сохраненный
                      // системный вызов.

    oldRefNum = CurResFile();
                      // Сохраняем номер
                      // текущего ресурсного
                      //файла
    myRefNum = HOpenResFile(
                      // Открываем наш
                      //ресурсный файл
            gFile.vRefNum,
                      // на чтение для того,
                      //чтобы прочитать
            gFile.parID,
                      //из него диалог.
            gFile.name,
           fsRdPerm);

    A4Set(a4);        // Восстанавливаем
                      //значение регистра А4.

    if(myRefNum != -1)
                      // Если удалось открыть
    {                 // ресурсный файл,
        Alert(kAlertID, NULL);
                      // показываем диалог и
        CloseResFile(myRefNum);
                      // закрываем файл.
    }

    UseResFile(oldRefNum);
                      // Восстанавливаем
                      //ресурсный файл.
}
```

Чтобы этот пример работал, нужно, чтобы у исполняемого ресурса был тип INIT, номер, равный константе kInitID, а также были проставлены флажки Locked и In System Heap. Кроме того, в нашем файле “TEST”, находящемся в папке расширений, должен присутствовать ресурс типа ALRT с номером kAlertID.

Интерфейс системных расширений

Часто бывает необходимо иметь пользовательский интерфейс к системному расширению. Как правило, для этой цели используются пульты. Пульт — это файл специального типа cdev, обязательно содержащий ресурсы типа cdev, DITL, nrct и mach с номером 4064. В ресурсе DITL содержится обычное описание диалога пульта. Ресурс типа mach имеет длину 4 байта и информирует систему о том, на каких типах компьютеров может работать этот пульт. Если ваш пульт может работать на любом компьютере Макинтош, то запишите в этот ресурс магическую последовательность FFFF0000. Ресурс nrct описывает размер диалога, при этом прямоугольник должен быть таким: {−1, 87, x, y}, где x и y могут быть любыми. Ресурс cdev исполняемый. Finder вызывает этот ресурс, передавая в качестве одного из параметров код команды. Команды приходят при открытии и закрытии диалога, нажатии пользователем клавиши мышки или клавиши на клавиатуре и в некоторых других случаях. Функция main — точка входа в исполняемый ресурс — должна быть описана следующим образом:

```
pascal long main (
        short message,     // код команды.
        short item,        // номер элемента
                           //в диалоге.
```

```
        short numItems,     // число элементов
                            //в диалоге.
        short panel,        // номер пульта
                            //(для ранних версий
                            //системы).
        EventRecord *event,
                            // описание события.
        long cdevValue,     // возвращаемое
                            //значение.
        DialogPtr dlg       // указатель на
                            //диалог пульта.
        )
```

Ниже приведен список некоторых существенных команд пульта и их краткое описание:

```
initDev          0    // инициализация пульта.
hitDev           1    // щелчок мышкой на
                      //элемент диалога.
closeDev         2    // закрытие пульта.
nulDev           3    //постоянно получаемая
                      //команда.
updateDev        4    // перерисовка диалога.
activDev         5    // пульт сделан
                      //активным.
deactivDev       6    // диалог сделан
                      //неактивным.
keyEvtDev        7    // нажата клавиша.
macDev           8    // проверка типа
                      //компьютера.
undo,cut,copy,        // стандартные операции
paste,clearDev   9-13 // редактирования.
cursorDev        14   // изменение курсора.
```

Напишем простую программу, реализующую пульт. С его помощью мы сможем задавать текст, который будет выводиться нашим расширением при запуске любой программы.

```
#include <UniversalHeaders>
#include <Devices.h>

#define      kStopBox 2
#define      kTextID  5

pascal long main (
        short message,
        short item,
        short numItems,
        short panel,
        EventRecord *event,
        long cdevValue,
        DialogPtr dlg
        )
{
    short        type,
            val;
    Handle  hnd;
    Rect    rect;
    Str255  string;

    switch(message)
    {
        case macDev:
            return 1L;// Подтвердим, что тип
            break;   // компьютера нас
                      //устраивает.
        case initDev:
            break;
        case closeDev:
            break;
        case hitDev:
            switch(item-numItems)
                      // Обработка нажатия
                      //клавиши мышки.
            {
                case kStopBox:
                 GetDItem(dlg, kStopBox,
        &type, &hnd, &rect);

         val=GetCtlValue((ControlHandle) hnd);

         SetCtlValue((ControlHandle)hnd,
        !val);
                 break;
            }
            break;
    }

return cdevValue;
}
```

Создадим исполняемый ресурс cdev и все остальные обязательные ресурсы. Сохраним их в уже созданном нами ранее файле TEST. Изменим тип файла на cdev и поместим файл в папку пультов. Проделав все эти операции и дважды щелкнув на картинку файла TEST, получим следующий результат:

Итак, интерфейс нашего системного расширения написан. Теперь только остается решить, как связать его с обработчиком системного вызова, чтобы тот выводил на экран именно ту строку, которую пользователь набрал в пульте, и только тогда, когда пользователь этого хочет. Один из механизмов, который можно использовать для этой цели, — Gestalt Manager. Изначально эта часть операционной системы Макинтоша предназначалась для определения программной и аппаратной конфигурации компьютера. Однако со временем появились функции, позволявшие различным программам передавать данные друг другу. Основной объект, с которым работает Gestalt Manager, — селектор. Селектор представляет собой 4-байтовое целое число. Каждому зарегистрированному в системе селектору соответствует специальная процедура следующего вида:

```
OSErr    GestaltProcedure(OSType gestaltSelec-
         tor, long *gestaltResponse);
```

Параметр gestaltSelector нужен для того, чтобы можно было использовать одну и ту же процедуру для различных селекторов. Параметр gestaltResponse — возвращаемое значение. Это может быть указатель на глобальные данные, версия операционной системы, тип процессора и т.п. Данные по селектору можно получить с помощью функции Gestalt:

```
OSErr Gestalt(long gestaltSelector,long
        *gestaltResponse);
```

Устанавливается новый селектор с помощью функции NewGestalt:

```
OSErr NewGestalt(long
        gestaltSelector,SelectorFunctionUPP
        selectorFunction);
```

Посмотрим теперь, как можно использовать эти функции в нашем примере. Определим структуру, в которой будем хранить все глобальные (разделяемые интерфейсом и обработчиком системного вызова) данные. При установке обработчика вызовем функцию NewGestalt, которой передадим в качестве параметра gestaltSelector некоторую константу, например, eTST, а в качестве selectorFunction — указатель на функцию следующего вида:

```
pascal OSErr GestaltResponse(OSType
        selector,long *response)
{
long a4;

a4=A4Save();        // Сохраним регистр A4.

*response=(long)&gExtensionGlobals;
                    // Вернем указатель на
                    // разделяемые данные.
A4Set(a4);          // Восстановим регистр A4.

return noErr;
}
```

В пультах же добавим в самое начало следующее:

```
if(err=Gestalt('eTST', (long*)&globals))
    return cdevGenErr;
```

Если теперь в программе, описывающей поведение пульта, сохранять пользовательские настройки в глобальную область, а поведение обработчика системного вызова сделать зависимым от этих настроек, то мы получим желаемый результат.

Подведем итоги

Надеюсь, что, прочитав эту статью, человек, знакомый с программированием на Макинтоше, сможет писать простые обработчики системных вызовов и интерфейсы к ним. Однако написание и отладка системных расширений — дело совсем не простое, и если вы захотите сделать что-то серьезное, то наверняка столкнетесь с множеством проблем, описать которые в одной статье не представляется возможным. Тут без внимательного чтения технической документации обойтись все же не удастся. Но я думаю, что и в этом случае приведенные здесь информация и примеры не будут лишними.

e-mail: korolkov@macsimum.gamma.ru

SENDON UPS

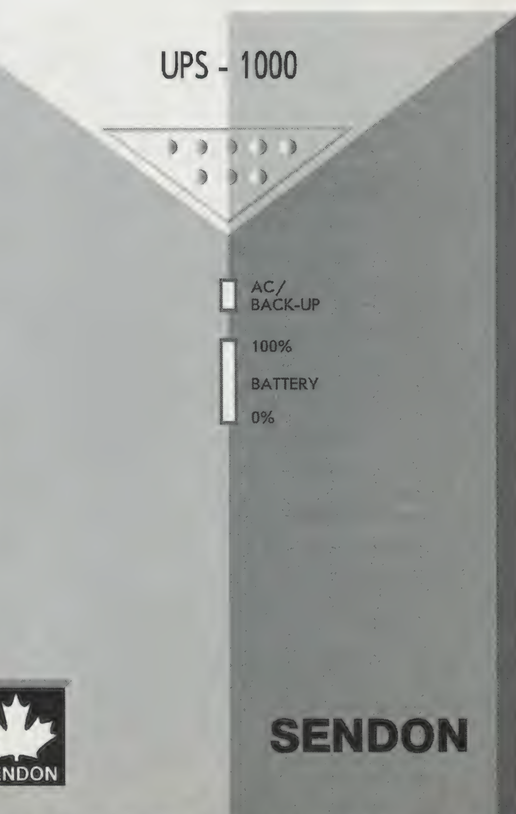
СТАБИЛЬНОЕ ПИТАНИЕ - ЗАЛОГ ДОЛГОЛЕТИЯ!

- **Серия Stand-by, line interactive (300, 500, 1000, 1500 VA).**
Стабилизация питающего напряжения в диапазоне 170-260 В. Двойная защита батарей от полной разрядки. Защита от короткого замыкания, повышения напряжения и тока. Фильтрация коротких импульсов напряжения и тока. Взаимодействие с компьютером через порт RS-232.

- **Серия Line Interactive, Long Back Up Time (500E, 1000E, 1500E).**
Все возможности предыдущей серии. Встроенное устройство подзарядки внешних батарей. Возможность размещения в дополнительном корпусе до 32 батарей. Увеличение времени резервного питания до 24 часов.

- **Серия On-Line (800LC, 800LE, 2000, 3000, 5000, 8000 VA).**
Микропроцессорный контроль за параметрами питающего напряжения. Повышенная надежность. Феррорезонансная технология. Среднее время наработки на отказ - 100000 часов. Встроенное устройство для зарядки внешних батарей. Взаимодействие с компьютером через порт RS-232.

ГАРАНТИЯ - 3 ГОДА!



Свенская ярмарка

Эксклюзивный дистрибьютор SENDON International Limited в России.

Брянск:
Тел: (0832) 46-19-66, 46-48-65
Факс: (095) 403-75-96

Москва:
2-й торгово-промышленный дом
(095) 241-42-21
АТРИ
(095) 918-12-21
R-Star
(095) 302-80-59
Вятка-центр
(095) 924-64-82
N-Trade
(095) 468-10-13

Белгород:
Элтон-К
(07222) 7-18-72
Курск:
Талис-Центр
(0712) 56-78-73
Тула:
Версус
(0872) 20-64-67
Оренбург:
ИНПРО
(3532) 35-69-00

ПРИГЛАШАЕМ ПАРТНЕРОВ К СОТРУДНИЧЕСТВУ

Макинтош изнутри



Файловая структура ОС Макинтош

Отыщи всему начало, и ты многое поймёшь.
Козьма Прутков

Андрей Чикунов

По всей видимости, настало то время, когда в нашей стране признан Макинтош. Под словом "признан" я имею в виду, что в Макинтоше увидели не предмет роскоши, а инструмент для работы в различных областях человеческой деятельности. Уже многие успели попробовать поработать на нем и восхититься его способностями. Теперь Макинтош — это такой же компьютер, как и все остальные, а по мнению работающих на нем, — лучше всех остальных. Однако для большинства пользователей, даже проработавших на Маке несколько лет, внутреннее устройство его операционной системы остается неизвестным. Этому, конечно, есть простое объяснение: в подавляющем большинстве случаев этого знания и не требуется — простота и доступность маковского интерфейса скрывает происходящие "внутри" действия от пользователя. Но если желание разобраться подробнее все же возникнет, вы не сможете найти ни одного материала на русском языке на эту тему, хотя о внутренней структуре DOS и Windows написано великое множество книг и статей (в том числе и в КомпьютерПресс). Поэтому я и счел возможным написать ряд статей, повествующих о работе Макинтоша и его операционной системы.

Для кого эти статьи? Для тех, кому недостаточно того, что написано в Руководстве пользователя, поставляемого вместе с компьютером. Для тех любознательных, кому важно представлять, что происходит в операционной системе во время тех или иных действий. Для тех, кто хочет разбираться в причинах происходящего с его компьютером. И, конечно, для начинающих разработчиков прикладных программ для Макинтоша.

Ну теперь, пожалуй, достаточно призывов. Надо заметить, что огромное количество лозунгов, хвалебных слов, заздравных речей и заупокойных песен в статьях о Макинтоше — это старая и добрая традиция, и отказаться от нее не счел возможным и я. В своих объяснениях я буду полагать, что читатели обладают некоторыми (пусть небольшими) познаниями в области программирования и — что желательно, но не обязательно — знакомы с ОС Макинтош на уровне пользователя. Я думаю, эти требования не такие уж суровые.

Замечание

Одно из основных понятий на Макинтоше — слово *открыть* (Open). Открыть программу — значит запустить программу. Открыть документ — значит найти программу, которая может открыть этот документ и передать его программе. То есть, если говорится об открытии элемента, это может быть как открытие программы, так и открытие документа.

Компьютер для нас

Вначале о внутренностях компьютера, или о том, что мы будем схематично представлять в компьютере. Компьютер Макинтош содержит:

- процессор (Motorola 680XX или PowerPC);
- оперативную память (ОЗУ или RAM);
- постоянную память — ПЗУ или ROM (сейчас чаще используется так называемая Flash ПЗУ, которую можно перезаписать);
- жесткий диск (обычно со SCSI-интерфейсом);
- дисковод гибких дисков;
- внутреннюю системную шину;
- монитор (или несколько мониторов).

Конечно, это далеко не полный список, но для начала его хватит.

Ресурсы

Прежде чем начать разговор об Операционной системе, дадим определение ресурса. Любая прикладная программа для ОС Макинтош состоит из ресурсов. Ресурсы — это группа особым образом структурированных данных. Ресурсы содержатся в файле прикладной программы или в другом файле и могут быть использованы программой по ее желанию. Ресурсы могут представлять собой описание шрифтов, меню, картинок и вообще любых данных, которые могут быть каким-либо образом структурированы. Чтобы убедиться в том, что программа состоит из ресурсов, или отредактировать ресурсы, достаточно открыть любой файл программы при помощи программы ResEdit. Эта программа написана специально для того, чтобы создавать и модифицировать ресурсы программ. К примеру, откроем программу Мозаика (натащив ее на картинку программы ResEdit). Программа Мозаика находится внутри папки Реквизиты (Apple Menu Items), расположенной в Системной папке, — в американской системе она называется Jigsaw Puzzle. Мы увидим ресурсы программы Мозаика (рис. 1). Если у вас нет программы ResEdit, то поверьте мне на слово. Выберем в окне программы ResEdit пиктограмму с подписью PICT и два раза нажмем на эту пиктограмму. Мы увидим обыкновенную картинку, которая появляется при игре в Мозаику. Это означает, что программа, когда ей необходима эта картинка, достает ее из ресурса с названием PICT. Как можно догадаться, каждая пиктограмма представляет группу ресурсов с одинаковой структурой данных. При желании можно открыть и другие группы ресурсов, нажимая два раза на пиктограммы этих групп. Но редактировать и из-







Рис. 1. Ресурсы программы Мозаика, открытые ResEdit

менять их надо всегда аккуратно, чтобы не испортить программу. Среди прочих ресурсов вы можете видеть тип ресурса CODE — там находится исполняемый код программы. Таким образом, даже код программы — это тоже ресурсы.

Операционная система

Когда компьютер полностью отключен от источников питания, одна часть операционной системы располагается на жестком диске, другая — в ROM (ПЗУ). В каждой из частей операционной системы содержатся коды процедур операционной системы и данные. В ROM зашиты коды тех процедур, которые, по мнению разработчиков ОС, будут неотъемлемой частью любого варианта операционной системы, а посему незачем хранить эти процедуры на диске. В ROM располагаются коды наиболее часто используемых операционной системой и программами процедур, обеспечивающих загрузку компьютера, работу с файлами и другие действия. Особенность ROM на Макинтоше в том, что в нем содержатся не только процедуры элементарных операций типа ввода-вывода, но и процедуры "высокого уровня", например поддерживающие оконный интерфейс; поэтому размер ROM в современных моделях Макинтошей очень велик — 1 или 4 Мбайта.

Вторая часть операционной системы располагается в виде файлов на диске. Процедуры, хранящиеся в этой части, расширяют возможности операционной системы и дополняют часть, зашитую в ROM. Они используются не так часто или не всеми программами, и поэтому нет необходимости всегда загружать их или работать с ними. На самом деле трудно четко определить, где заканчивается операционная система и начинаются утилиты и программы. И, как человек ленивый, я не буду пытаться это делать, скажу только, что в моем понимании все файлы и программы, помещенные при установке ОС на жесткий диск в папку System folder — Системную папку (далее по тексту в скобках после английского названия я буду указывать аналог, используемый в Русской операционной системе или наоборот), и есть операционная система Макинтош.

А что там есть?

Так что же ставится при Установке Операционной системы на жесткий диск? Это, конечно, во многом зависит от вашего выбора. Но в обязательном порядке при установке системы 7.5 в Системную папку помещаются файлы System, Finder, папки Extensions (Расширения), Control Panels (Пульты), Fonts (Шрифты), Apple Menu Items (Реквизиты), Preferences (Параметры), Startup Items (Автозапуск). Кроме этого, установщик может устанавливать в Системную папку файл, который дополняет возможности системы или помогает системе работать с данной моделью компьютера. "Картинка" этого файла похожа на Finder, и он может отсутствовать в операционной системе.

Кратко опишем назначение всех этих файлов и папок.

System. Этот файл содержит код загрузки, шрифты, клавиатурные раскладки (соответствия нажатых клавиш кодам), системные звуки (используемые программами и системой для подачи звуковых сигналов), коды процедур, не вошедших в ROM, но являющихся необходимыми для операционной системы, и другие ресурсы, используемые операционной системой.

Finder. Программа, управляющая интерфейсом с пользователем. Она запускается обычно первой после загрузки операционной системы и занимается выводом изображений-иконок для документов, папок, программ и других элементов стола. В частных случаях программа Finder может не запускаться, к примеру на загрузочной дискете с утилитой Нортона, так как весь интерфейс с пользователем обеспечивает сама утилита. Чисто теоретически внешний вид оболочки операционной системы можно изменить, заменив программу Finder. Но реально это сделать сложно, так как очень сильны взаимосвязи Finder и остальных частей операционной системы.

Extensions (Расширения). В этой папке содержатся файлы, расширяющие возможности операционной системы, такие как драйверы различных устройств и библиотеки специальных функций.

Control Panels (Пульты). Папка, в которой находятся пульты. Это либо программы, предназначенные для регулирования и настройки определен-



Андрей Чикунов. Студент МИФИ. Впервые увидел Макинтош на выставке "Информатика в жизни США" и не обратил внимания. Вторая встреча произошла в 1994 году и стала роковой! Андрей влюбился в Макинтош. В настоящее время занимается русификацией ОС Макинтош в качестве инженера по локализации Apple Computer CIS.

ных параметров функционирования системы, компьютера или внешних устройств, либо расширения с пользовательским интерфейсом.

Fonts (Шрифты). В этой папке содержатся шрифты, используемые прикладными программами. При запуске программы для нее создается таблица доступных шрифтов. И в эту таблицу вносятся шрифты, находящиеся в файле System, в папке Шрифты, и шрифты, ресурсы которых содержатся в самой программе. И всякий шрифт, попавший в эту таблицу, доступен программе и может ею использоваться.

Preferences (Параметры). В этой папке содержатся параметры, которые программы сохраняют для использования при последующих сеансах работы с ними. Принято сохранять настройки пользователя в качестве файлов-параметров, и считается хорошим тоном в программировании сохранять эти настройки, их содержание в виде файла в папке Preferences.

Startup Items (Автозапуск). В этой папке содержатся элементы, которые будут открыты автоматически после загрузки системы. Если у вас есть программы, которые вы хотите открывать всегда при запуске компьютера, поместите их в эту папку — и компьютер будет открывать их сам сразу после загрузки.

Ко многим из вышеперечисленных элементов Системной папки мы вернемся позже, после того как рассмотрим основы операционной системы. А теперь обратимся к стержню операционной системы — файловой структуре.

Файловая структура

Организация разделов на диске SCSI

Обычно в Макинтошах используются внутренние жесткие диски с SCSI-интерфейсом, хотя сейчас и появились модели с диском IDE; внешние же накопители — всегда SCSI. Диск SCSI может быть разделен на один или несколько разделов. Раздел — это часть диска, на которой могут располагаться операционная и файловая системы или драйвер устройства. К примеру, на диске могут сосуществовать раздел ОС Макинтош и раздел A/UX (UNIX для Макинтошей). Информация о делении дисков на разделы содержится в карте разделов (partition map), которая располагается в первом физическом блоке (512 байт) диска. В карте разделов определены начальный и конечный блоки раздела, а также другая необходимая информация.

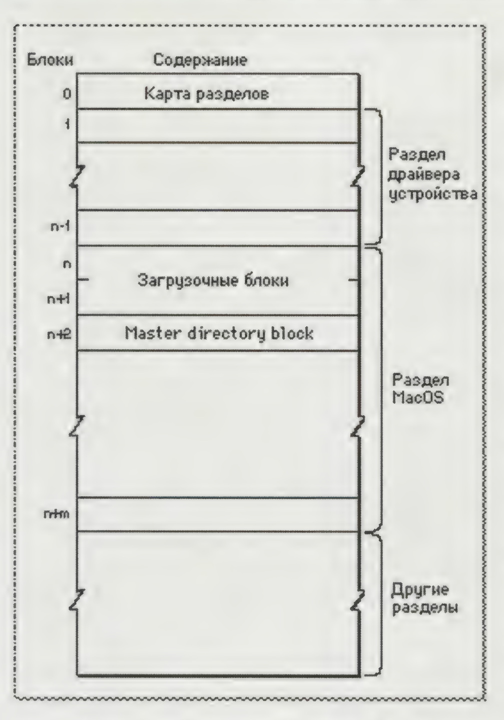


Рис. 2. Организация диска SCSI

Чаще всего следующий за partition map раздел содержит драйвер устройства, используемый для работы с данным диском. Хотя совсем не обязательно, чтобы этот раздел был первым (рис. 2).

Файловая система Макинтоша

В ОС Макинтош разделу соответствует том (или логический диск). На томе Макинтоша организация файловой системы называется HFS (hierarchical file system). Информация на томе организована в виде логических блоков (logical block) и блоков размещения (allocation block). На диске, отформатированном для ОС Макинтош, логический блок имеет размер 512 байт. Блок размещения обычно состоит из нескольких логических блоков; число логических блоков в блоке размещения определяется при форматировании и зависит от размера тома (чем больше том, тем больше блок размещения). Блоки размещения — это кванты, которыми отводится дисковая память под файлы.

Каждый логический диск HFS начинается с двух загрузочных блоков (boot block). Загрузочный блок с диска, с которого грузится компьютер, считывается в память во время загрузки; он содержит коды процедур загрузки и другую важную информацию, такую как местонахождение на томе файлов System и Finder.

За блоком загрузки следует блок информации о томе, называемый master directory block (MDB). Он также называется volume information block (VIB). В блоке информации о томе содержится информация о времени создания тома, размере тома, числе файлов на томе, местонахождении на томе первого участка файла каталогов (Catalog file) и файла дополнительных участков (Extents Overflow file), а также другая информация, необходимая операционной системе и программам. Основная часть информации, содержащейся в этом блоке, формируется при форматировании тома.

Далее располагается volume bitmap — карта занятости блоков размещения тома. Каждый бит в volume bitmap соответствует блоку размещения на томе и указывает на занятость или незанятость блока в данный момент. Если бит установлен, это значит, что соответствующий блок размещения занят каким-то файлом. Но по биту в volume bitmap нельзя сказать, какой именно файл занимает соответствующий биту блок. Размер volume bitmap зависит от числа блоков размещения на томе. Максимальное число блоков размещения, которое может использоваться в ОС Макинтош, — 65 535. Поэтому размер volume bitmap не превышает 8192 байта (65 535 бит). Что касается блоков размещения, то их размер не является стандартным, как в PC-компьютерах, а может быть и 3, и 8 Кбайт. Как правило, размер блока размещения есть наименьший возможный размер при том условии, что число блоков размещения не должно превосходить 65 535. Для получения размера блока размещения достаточно разделить число логических блоков тома (512 байт в блоке) на 65 535 и полученный результат округлить в большую сторо-

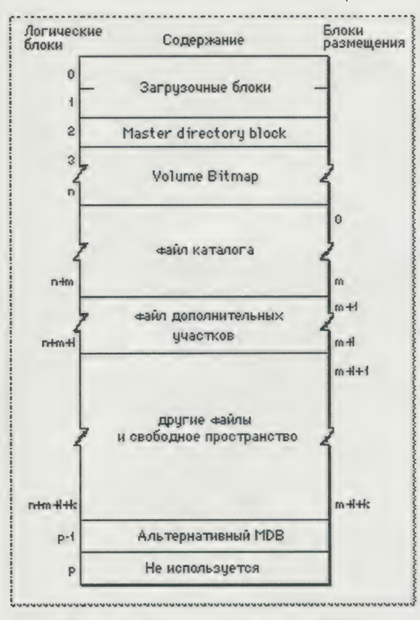


Рис. 3. Структура тома HFS

ну. Если вы хотите узнать размер блока размещения на вашем диске, вы можете просто создать файл маленькой длины (одна буква в ПростоТексте), а потом посмотреть GetInfo (Паспорт) на него. Среди прочих характеристик будет указан размер, занимаемый на диске, — это и будет размер блока размещения.

На рис. 3 ниже volume bitmap изображен файл каталога (catalog file). В этом файле хранится информация об иерархии файлов и каталогов, а также указатели на начало первого участка для каждого из файлов на томе.

Участок файла — это цепочка подряд расположенных блоков размещения. Идеально, если файл целиком содержится в одном участке на томе. Но такое возможно далеко не всегда, так как пользователь постоянно записывает новые файлы и стирает старые. Из-за этого со временем диск фрагментируется, и уже невозможно найти непрерывного свободного участка подходящего размера для файла. Это приводит к тому, что файл хранится в нескольких участках, расположенных в разных местах на диске. Когда вы пользуетесь утилитами типа SpeedDisk, они анализируют расположение файлов на диске и стараются разместить каждый файл таким образом, чтобы он располагался в одном участке, тем самым ускоряя время доступа к файлу.

Итак, в файле каталога содержится адрес первого участка файла. Если весь файл содержится в одном участке, этой информации достаточно для работы с файлом; если же нет — система вслед за файлом каталога обращается к файлу дополнительных участков (Extents Overflow file), который изображен на рис. 3 вслед за каталогом. О строении файла каталога и файла дополнительных участков будет рассказано в следующем номере КомпьютерПресс.

Если изложенная выше информация покажется вам недостаточно подробной, вы можете обратиться к книге Inside Macintosh, Files. Хотя читать ее я рекомендую только программистам.

P.S. Автор выражает благодарность Михаилу Гоноданову, менеджеру по локализации Apple Computer CIS, за ценные замечания и предложения в ходе подготовки статьи.

e-mail: chikunov@mail.apple.ru

(Продолжение следует)

подписной купон см. на стр.61

Европейские журналы о Макинтоше. Великобритания

Алексей Марков

Номер, который вы держите в руках, обречен. Судьба его была предрешена в тот момент, когда он был задуман. Он будет зачитан до дыр, разорван, склеен и снова разорван. И вовсе не потому, что весь состоит из первоклассного материала. Просто другого такого нет. И скоро ли будет?

Вырезая и подшивая очередной листок из очередного российского компьютерного журнала, постоянно ловлю себя на мысли: "Достало!.." Ну ладно я, это моя работа — просеивать горы литературы, сортируя материалы и анализируя состояние и движение компьютерного рынка. Но большинству-то пользователей каково без настоящего маковского журнала на русском языке. Энтузиастам, специалистам и пользователям, приходится также по крупицам собирать информацию отовсюду: Компьтер-Пресс, Мир ПК, Компьютерра, PC Magazine/RE, PC Week/RE, ComputerWeek и так далее. Накладно для многих пользователей, да и где взять столько времени?

Причин, по которым не выходит полноценный российский журнал для пользователей Макинтош, много. Возьмите из головы (или из газетных заголовков) любые три-пять и будете правы. Неблагодарная это тема. Давайте лучше разберем, что же делать рядовому пользователю, а тем более специалистам и менеджерам информационных систем и технологий, чтобы быть постоянно в курсе последних событий в мире Apple. К сожалению, выбирать придется среди западных изданий. На какие же журналы стоит обратить внимание?

"Три источника — три составные части" всех публикаций в нашей прессе однозначно известны — MacWeek, Macworld и MacUser. Они принадлежат к различным издательским группам и выходят не только в США, но и в других странах мира. Американские журналы являются старейшими и опытнейшими, так как "родились" одновременно с первым Макинтошем, и с первого дня освещают каждый его шаг. Они получают информацию из первых рук и обладают разветвленной корреспондентской сетью, имеют большой объем и выходят значительными тиражами. Их чаще всего можно увидеть в продаже в нашей стране.

Намного меньше известны европейские журналы, хотя многие из них не менее интересны и информативны. В первую очередь это относится к британским журналам. Позиции Маков в Соединенном Королевстве очень сильны. Возможно, даже более сильны, чем в США. Это отражается и на количестве и качестве журналов. Не менее шести (против четырех в США вместе с Mac Home Journal) известных мне журналов превосходного качества предлагаются в Великобритании ежемесячно: Macworld, MacUser, MacFormat, The Mac, MacAction и AppleTalk. Именно о них мне и хотелось бы рассказать.

Macworld. Хороший добротный журнал. Достойный старший сын (или младший брат) американского. Принадлежит той же издательской группе IDG и, по всей видимости, там же черпает информацию. Достаточно независим в подаче материала и оформлении номеров. Предлагает обзоры, аналитические статьи и новости. Использует общую лабораторию MWLAB для испытания и сравнения программных и аппаратных средств. Так же как и американский вариант, выставляет оценки (звездочками — от одной до пяти). Многие фирмы указывают в рекламе своей продукции обе оценки. Несомненно, это лучшее доказательство высокой репутации журнала.

Британский вариант выходит раз в месяц и имеет меньший объем — 160 полос против 250, но оставляет такое же впечатление некоторой сумбурности оформления. Реклама зачастую перебивает статьи, вызывая легкое, но постоянное раздражение. Раньше мне казалось, что безвкусная и бездарная реклама свойственна лишь нашим агентствам и фирмам, и по мере роста профессионализма графиков, дизайнеров и верстальщиков сама реклама, ее размещение и общая компоновка номера должны совершенствоваться. Ан нет. И в солидных западных компьютерных изданиях видны большие проколы. Зато хочется пожать руку "нашим". Буквально на глазах, за какой-то год большинство наших компьютерных журналов сумело подняться на уровень лучших западных по оформлению и верстке. Теперь очередь за содержанием.

Что касается журнала ***MacUser***, то мне пришлось как сыщику просидеть над несколькими номерами (американские слева, британские справа, в одной руке чашка горячего чая, в другой — лупа). В итоге, пришлось сделать вывод, что британский MacUser практически никак не связан с американским. Роднит их только название (логотипы при этом разные) да "мышки" в качестве оценки за качество продукции (от одной до пяти; правда, у англичан они какие-то кровожадные на вид, ну прямо как волки). Британский журнал тоньше американского — 130-140 полос против 180-200, но выходит не раз в месяц, а раз в две недели, что приближает его к MacWeek по оперативности подачи новостей. Журнал выходит уже одиннадцатый год, он очень информативен и оставляет впечатление более цельного по сравнению с Macworld (UK). В нем также много обзорных статей и материалов о новых продуктах. Вообще, оба журнала MacUser мне кажутся более близкими рядовому пользователю. Конечно, Macworld более обстоятелен и респектабелен, а статьи в нем так просто глобальны. Но многим ли из нас нужен этот глобализм в повседневной жизни (со своим Маком)?

Журналы, о которых шла речь выше, можно встретить на московских прилавках и у дилеров. Чего не скажешь о чисто британском ***MacFormat***. Он еще молод — 30-й выпуск был в ноябре, выходит ежемесячно и очень симпатичен. Я бы поставил его на первое место среди бри-



танских маковских журналов. Прекрасная подача материалов, отличный дизайн, удачное сочетание обстоятельных обзоров, большого количества оцениваемых программ и аппаратных средств и конкретных примеров их применения. Так, например, в сентябрьском номере отличная статья о принципах традиционного и электронного фоторетуширования, примеры создания правдоподобных картинок (свинья с орлиными крыльями и МИГ-29 над озером на Аляске), обзор графических программ и наборов фильтров, а также цифровых планшетов, а в октябрьском — техника работы с полутоновыми изображениями, новые развлекательные программы и игры. Вообще, журнал много и подробно освещает игры и развлечения. В качестве оценки за качество проставляются проценты (от 0 до 100). Почти половина каждого номера посвящена материалам и программам, которые представлены на прилагаемом CD-ROM. Здесь более 600 Мбайт freeware и shareware утилит и игр, демо-версий солидных программ, образцов коллекций фотографий и фотодисков. Журнал настолько хорош, что из десятка номеров разных изданий были “уведены” только оба номера MacFormat (из офиса и с выставки). Хорошо еще, что диски от них лежат отдельно.

Журнал ***The Mac*** родился под крылом издательства Dennis Publishing, выпускающего британский MacUser, и оставляет какое-то смазанное впечатление. Он хорошо оформлен, имеет объем 130 полос, выходит уже четвертый год, но странным образом похож на своего “брата” (может быть, редакции разделились когда-то, а может быть издатель один). К сожалению, я обладаю лишь одним сентябрьским номером, поэтому твердого мнения составить не могу. В этом номере подборка статей по Internet (неплохая для новичков типа меня) и описание большого количества игр, познавательных и развлекательных программ. Для меня самым интересным стал список крупных британских BBS типа FirstClass.

К еще большему сожалению, я ничего не могу рассказать о журнале ***AppleTalk***. Его выпускает в Великобритании IDG, но вот в списке изданий этой группы, публикуемом в британском Macworld, он обозначен, а в американском — нет. Судя по названию, журнал посвящен сетям Макинтош. Но так ли это, мне неизвестно. Обещаю рассказать подробно об этом журнале в следующей статье.

После отменного супа (Macworld и MacUser), прекрасного жаркого (MacFormat) и салатов (The Mac) на десерт предлагаю поистине сказочное блюдо — ***MacAction***. Стопроцентно чистый журнал развлечений для пользователей Макинтош. Сто страниц красочных описаний игр всех видов, обучающих, познавательных и развлекательных программ, справочников и энциклопедий. Для всех возрастов и на любой вкус. Первый выпуск журнала состоялся в июле этого года. На прилагаемом к каждому номеру компакт-диске демо-версии большинства обсуждаемых программ и несомненных хитов (более 600 Мбайт). В июле — это Marathon и SimTower, в августе — Daedalus Encounter и Discworld, в сентябре — Dark Forces и Buried in Time, в октябре — полетные симуляторы и A-10 Attack. Каждый хит номера подробнейше описан, всем программам дается оценка от 1 до 10. Фантастический подарок, если учесть, что на Западе очень щепетильны во всем, что касается лицензий и авторских прав.

В конце номера приводится справочник покупателя — в сентябрьском номере, например, 110 программ с кратким описанием, ценой, производителем, видом носителя, оценкой и ссылкой на номер, где дано более подробное описание. Для самых популярных игр приводятся управляющие клавиши и особенности прохождения (для Dark Forces, например, приведены секретные коды). Для сложных или непонятных моментов игр по просьбе читателей описываются способы прохождения уровней, секретные места или приемы и прочее. Еще одним достоинством журнала является очень малое количество рекламы — всего 15 полос и почти все они по играм.

Вероятно, обзор мой далек от совершенства. Но он знакомит вас с теми журналами, которые мало известны широкому кругу читателей. Он также, надеюсь, дает возможность российским издателям и дилерам обратить более пристальное внимание на эти издания и стараться использовать их в своей деятельности. Ведь лучше иметь больше источников информации обо всем происходящем в мире Макинтош. Надеюсь в следующий раз рассказать вам об остальных европейских журналах.

Контактные телефоны: (095) 150-93-67, 150-93-69



Алексей Марков. Окончил МИРЭА в 1988 году. Защитил диплом по теме “Разработка двухпроцессорного спецвычислителя”. Несколько лет занимался разработкой микропроцессорных систем и устройств для обороны, милиции и экологии. Специалист по информационным технологиям и обучению пользователей PC. С 1995 года работает на фирме “Компус” менеджером продвижения Apple Macintosh, специалистом по сетям и обучению пользователей Macintosh.

Компьютеры Macintosh Performa

Компьютеры Macintosh Performa	Macintosh Performa 630	Macintosh Performa 630CD DOS-совместимая	Macintosh Performa 5200CD	Macintosh Performa 6200CD
Процессор	68LC040, 66/33 МГц [1]	68LC040, 66/33 МГц; 486DX2-66 МГц	RISC-процессор PowerPC603, 75 МГц с интегрированным математическим сопроцессором и кэш-памятью инструкций 8 КБ; кэш-память второго уровня 256 КБ	RISC-процессор PowerPC603, 75 МГц с интегрированным математическим сопроцессором и кэш-памятью инструкций 8 КБ; кэш-память второго уровня 256 КБ
Память	8 МБ ОЗУ, расширяемое до 36 МБ	8 МБ ОЗУ, расширяемое до 52 МБ (MacOS); 4 МБ ОЗУ, расширяемое до 32 МБ (DOS/Windows)	8 МБ ОЗУ, расширяемое до 64 МБ	8 МБ ОЗУ, расширяемое до 64 МБ
Дисководы	3,5" Apple SuperDrive; внутренний винчестер 250 МБ или 500 МБ; дополнительно внутренний дисковод CD-ROM	3,5" Apple SuperDrive; внутренний винчестер 500 МБ; внутренний дисковод CD-ROM	3,5" Apple SuperDrive; внутренний винчестер 500 МБ или 800 МБ; дополнительно внутренний дисковод CD-ROM	3,5" Apple SuperDrive; внутренний винчестер 500 МБ или 800 МБ; дополнительно внутренний дисковод CD-ROM
Сеть	Встроенный порт LocalTalk; сетевое ПО AppleTalk	Встроенный порт LocalTalk; сетевое ПО AppleTalk	Встроенный порт LocalTalk; сетевое ПО AppleTalk	Встроенный порт LocalTalk; сетевое ПО AppleTalk
Функциональные расширения	1 слот расширения, совместимый с LC PDS; 1 коммуникационный слот для платы Ethernet или факс-модема; 1 слот для видеокарты ввода изображения в форматах NTSC, PAL, SECAM или платы декомпрессии MPEG; 1 коннектор для платы телевизионного тюнера	1 слот расширения, совместимый с LC PDS; 1 коммуникационный слот для платы Ethernet или факс-модема; 1 слот для видеокарты ввода изображения в форматах NTSC, PAL, SECAM или платы декомпрессии MPEG; 1 коннектор для платы телевизионного тюнера	1 слот расширения, совместимый с LC PDS; 1 коммуникационный слот для платы Ethernet или факс-модема; 1 слот для видеокарты ввода изображения в форматах NTSC, PAL, SECAM или платы декомпрессии MPEG; 1 коннектор для платы телевизионного тюнера	1 слот расширения, совместимый с LC PDS; 1 коммуникационный слот для платы Ethernet или факс-модема; 1 слот для видеокарты ввода изображения в форматах NTSC, PAL, SECAM или платы декомпрессии MPEG; 1 коннектор для платы телевизионного тюнера
Видеопамять	1 МБ видеопамяти [2,4]	1 МБ DRAM видеопамяти [3,4]	1 МБ DRAM видеопамяти [3,4]	1 МБ DRAM видеопамяти [3,4]
Порты	2 последовательных порта, SCSI, ADB, порты монитора и звукового ввода/вывода	2 последовательных порта, SCSI, ADB, дополнительно коннектор для внешнего дисплея, порт монитора, порт звукового ввода, порт 8-битного вывода стереозвука (16 бит при проигрывании CD), порт для джойстика	2 последовательных порта (совместимые с GeoPort), SCSI, ADB, дополнительно видеоконнектор для второго монитора, порт звукового ввода, порт 8-битного вывода стереозвука (16 бит при проигрывании CD)	2 последовательных порта (совместимые с GeoPort), SCSI, ADB, порт монитора, порт звукового ввода, порт 8-битного вывода стереозвука (16 бит при проигрывании CD)
Процессор PowerPC	Модернизируется до процессора PowerPC	Модернизируется до процессора PowerPC	Установлен	Установлен
Энергосбережение	Соответствует Energy Star	Соответствует Energy Star	Соответствует Energy Star	Соответствует Energy Star

Объем видеопамяти и количество цветов на мониторах Apple

	512 КБ	768 КБ	1 МБ	2 МБ	4 МБ
14", 15" мониторы	256 цветов	32,768 цветов	32,768 цветов	16.7 млн. цветов	16.7 млн. цветов
17" мониторы	256 цветов	256 цветов	32,768 цветов	16.7 млн. цветов	16.7 млн. цветов
20" мониторы	16 цветов	-	256 цветов	32,768 цветов	16.7 млн. цветов



Компьютеры Power Macintosh

Компьютеры Power Macintosh

Power Macintosh 6100/66 DOS-совместимый	Power Macintosh 7200/75 и 7200/90	Power Macintosh 7500/100	Power Macintosh 8500/120	Power Macintosh 9500/120 и 9500/132
Процессор PowerPC 601, 66 МГц и кэш-памятью 32 КБ; кэш-память второго уровня 256 КБ; процессор 486DX2	Процессор PowerPC 601, 75 МГц или 90 МГц, с интегрированными блоком матаматического сопроцессора и кэш-памятью 32 КБ	Процессор PowerPC 601, 100 МГц с интегрированными блоком матаматического сопроцессора и кэш-памятью 32 КБ	Процессор PowerPC 604, 120 МГц, с интегрированными блоком матаматического сопроцессора и кэш-памятью 32 КБ; кэш-память второго уровня 256 КБ	Процессор PowerPC 604, 120 МГц или 132 МГц, с сопроцессором и кэш-памятью 32 КБ; кэш-память второго уровня 512 КБ
8 МБ ОЗУ, расширяемое до 72 МБ; Карта DOS-совместимости может использовать ОЗУ Макинтоша или до 32 МБ собственной памяти	8 МБ ОЗУ, расширяемое до 256 МБ	8 МБ ОЗУ, расширяемое до 512 МБ	16 МБ ОЗУ, расширяемое до 512 МБ	16 МБ ОЗУ, расширяемое до 768 МБ
3,5" Apple SuperDrive; внутренний винчестер 500 МБ; дополнительно внутренний дисковод CD-ROM	3,5" Apple SuperDrive; внутренний винчестер 500 МБ; место для 4-скоростного внутреннего дисковода CD-ROM	3,5" Apple SuperDrive; внутренний винчестер 500 МБ или 1 ГБ;место для 4-скоростного внутреннего дисковода CD-ROM;	3,5" Apple SuperDrive; внутренний винчестер 1 ГБ или 2 ГБ; 4-скоростной внутренний дисковод CD-ROM	3,5" Apple SuperDrive; внутренний винчестер 1 ГБ или 2 ГБ; 4-скоростной внутренний дисковод CD-ROM
Встроенные порты LocalTalk и Ethernet (AAUI); сетевое ПО AppleTalk; включает драйвер ODI для Novell NetWare IPX и TCP/IP	Встроенные порты LocalTalk и Ethernet (10Base-T и AAUI); сетевое ПО AppleTalk	Встроенные порты LocalTalk и Ethernet (10Base-T и AAUI); сетевое ПО AppleTalk	Встроенные порты LocalTalk и Ethernet (10Base-T и AAUI); сетевое ПО AppleTalk	Встроенные порты LocalTalk и Ethernet (10Base-T и AAUI); сетевое ПО AppleTalk
1 слот для карты PDS или 7" NuBus (требуется адаптер); карта DOS-совместимости устанавливается в слот PDS	3 слота PCI	3 слота PCI и один цифровой аудио/видео-коннектор DAV для работы с высокоскоростной ВОЗУ	3 слота PCI и один цифровой аудио/видео-коннектор DAV для работы с высокоскоростной ВОЗУ	6 слотов PCI
DRAM-видеопамять [3]; карта DOS-совместимости имеет 512 КБ видеопамяти	1 МБ, расширяемое до 2 МБ	2 МБ, расширяемое до 4 МБ	2 МБ, расширяемое до 4 МБ	Определяется видеокартой в слоте PCI (PowerMacintosh 9500/120 поставляется с ВОЗУ 2 МБ, расширяемой до 4 МБ)
2 последовательных порта (GeoPort-совместимых), высокоскоростной SCSI-порт, ADB, порт монитора, порт ввода/вывода 16-битного стереозвука, порт для джойстика (PC)	2 последовательных порта (GeoPort-совместимых), высокоскоростной SCSI-порт, ADB, порт монитора, порт ввода/вывода 16-битного стереозвука	2 последовательных порта (GeoPort-совместимых), двухканальный высокоскоростной SCSI-порт, ADB, порт монитора, порт ввода/вывода 16-битного стереозвука; порты композитного и S-video входов	2 последовательных порта (GeoPort-совместимых), двухканальный высокоскоростной SCSI-порт, ADB, порт монитора, порт ввода/вывода 16-битного стереозвука; порты композитного и S-video в/в	2 последовательных порта (GeoPort-совместимых), двухканальный высокоскоростной SCSI-порт, ADB, порт монитора, порт ввода/вывода 16-битного стереозвука
Установлен	Установлен	Установлен	Установлен	Установлен
-	Соответствует Energy Star	Соответствует Energy Star	Соответствует Energy Star	Соответствует Energy Star

[1] *Две частоты означают частоту работы процессора и частоту внутренней шины соответственно*

[2] *Поддерживает до 32 768 цветов на 14" и 15" мониторах*

[3] *Поддерживает 32 768 цветов на 14" и 15" мониторах и 256 цветов на 17" мониторе*

[4] *Большинство компьютеров Macintosh Performa поставляются с монитором Apple, клавиатурой Apple и набором програм*



Лого MacOS есть на Macintosh-совместимых компьютерах, периферийных устройствах и программных продуктах. Оно означает, что данный продукт отличается производительностью и простотой использования, характерными для компьютеров Macintosh, а также то, что он совместим с тысячами программ для Макинтоша.



Этот знак показывает, что плата PCI будет работать с новыми компьютерами Power Macintosh, имеющими слоты расширения PCI. Тысячи доступных плат PCI позволяют вам расширить возможности вашей системы. Кроме того, архитектура PCI обеспечивает гораздо более высокую производительность по сравнению с шиной NuBus — карта PCI может быть до 3 раз производительнее, чем аналогичная карта для NuBus.

Компьютеры Macintosh PowerBook

	Macintosh PowerBook серии 100			Macintosh PowerBook серии 2300	
	PowerBook 150	PowerBook 190/66	PowerBook 190cs/66	PowerBook 2300c/100	PowerBook Duo Dock
Процессор	68030, 33 МГц	68LC040, 66/33 МГц *	68LC040, 66/33 МГц	PowerPC 603e, 100 МГц	-
Память	4 МБ ОЗУ, расширяемое до 40 МБ	4(8) МБ ОЗУ, расширяемое до 36(40) МБ	4(8) МБ ОЗУ, расширяемое до 36(40) МБ	8 МБ ОЗУ, расширяемое до 64 МБ	1 МБ видеопамяти
Дисководы	3,5" Apple SuperDrive; внутренний винчестер 120 или 250 МБ (IDE)	3,5" Apple SuperDrive; внутренний винчестер 500 МБ (IDE)	3,5" Apple SuperDrive; внутренний винчестер 500 МБ (IDE)	Внутренний винчестер 750 МБ или 1,1 ГБ	3,5" Apple SuperDrive; место для 3,5" накопителя
Сеть	Встроенный порт LocalTalk; ПО AppleTalk и Apple Remote Access	Встроенный порт LocalTalk; ПО AppleTalk и Apple Remote Access	Встроенный порт LocalTalk; ПО AppleTalk и Apple Remote Access	Встроенный порт LocalTalk; ПО AppleTalk и Apple Remote Access	Встроенные порты LocalTalk и Ethernet; сетевое ПО AppleTalk
Возможности расширения	1 слот для ОЗУ, 1 слот для платы факс-модема	Место для установки 1 IDE устройства вместо флоппи-дисковода; 1 слот для PC-карт (поддерживает 2 карты типа I/II или 1 карту типа III)	Место для установки 1 IDE устройства вместо флоппи-дисковода; 1 слот для PC-карт (поддерживает 2 карты типа I/II или 1 карту типа III)	1 слот для ОЗУ, 1 слот для платы факс-модема PowerBook Duo Express Modem	2 слота NuBus
Дисплей	9,5" жидкокристаллический FSTN-экран, пассивная матрица; 4 уровня серого; 640x480 пикселов	9,5" жидкокристаллический экран, пассивная матрица двойного сканирования; 16 уровней серого; 640x480 пикселов	10,4" жидкокристаллический цветной экран, пассивная матрица двойного сканирования; 256 цветов; 640x480 пикселов	9,5" жидкокристаллический цветной экран, активная матрица; 32 768 цветов (640x400 пикселов) и 256 цветов (640x480 пикселов)	-
Элементы питания	Никель-кадмиевые батареи; среднее время работы 2-4 часа	Никель-металл-гидридные батареи; среднее время работы 2,5-5 часов	Литиево-ионные батареи; среднее время работы 3-5 часов	Высокоемкие никель-металл-гидридные батареи типа III	-
Порты	Последовательный порт, порт SCSI, сетевой разъем	Последовательный порт, порт SCSI, ADB, порт вывода 16-битного стереозвука, сетевой разъем, порты для подключения инфракрасного устройства и карты вывода 8-битного видеоизобр.	Последовательный порт, порт SCSI, ADB, порт вывода 16-битного стереозвука, сетевой разъем, порты для подключения инфракрасного устройства и карты вывода 8-битного видеоизобр.	Последовательный порт, порт для подключения модема, порт вывода стереозвука, сетевой разъем, разъем для подключения доковой станции, встроенный микрофон	2 последовательных порта, порт Ethernet, порт SCSI, ADB-порт, порт монитора, порты ввода/вывода звука, сквозные порты для подключения модема и подачи питания на монитор
Габариты и вес	2,25x11,25x9,3 дюймов; 5,5 фунтов	2,0x11,5x8,5 дюймов; 5,9 фунтов	2,2x11,5x8,5 дюймов; 6,4 фунтов	1,5x10.9x8,5 дюймов; 4,8 фунтов	5,1x12,5x16,3 дюймов; 13,5 фунтов
Процессор PowerPC	-	-	-	Установлен	-
Энергосбережение	Соответствует Energy Star	Соответствует Energy Star	Соответствует Energy Star	Соответствует Energy Star	-

Две частоты означают частоту на которой работает процессор и частоту на которой работает системная шина соответственно

Спутник читателя



Компьютеры Macintosh PowerBook

Macintosh PowerBook серии 5300

PowerBook 5300/100*	PowerBook 5300cs/100*	PowerBook 5300c/100*	PowerBook 5300cs/117*
PowerPC 603e, 100 МГц	PowerPC 603e, 100 МГц	PowerPC 603e, 100 МГц	PowerPC 603e, 117 МГц
8 МБ ОЗУ, расширяемое до 64 МБ	8 МБ или 16 МБ ОЗУ, расширяемое до 64 МБ	16 МБ ОЗУ, расширяемое до 64 МБ	32 МБ ОЗУ, расширяемое до 64 МБ
3,5" Apple SuperDrive; внутренний винчестер 500 МБ	3,5" Apple SuperDrive; внутренний винчестер 500 МБ или 750 МБ	3,5" Apple SuperDrive; внутренний винчестер 750 МБ	3,5" Apple SuperDrive; внутренний винчестер 1,1 ГБ
Встроенный порт LocalTalk; ПО AppleTalk и Apple Remote Access	Встроенный порт LocalTalk; ПО AppleTalk и Apple Remote Access	Встроенный порт LocalTalk; ПО AppleTalk и Apple Remote Access	Встроенный порт LocalTalk; ПО AppleTalk и Apple Remote Access
Место для установки 1 IDE-устройства вместо флоппи-дисковода; 1 слот для PC-карт (поддерживает 2 карты типа I/II или 1 карту типа III)	Место для установки 1 IDE-устройства вместо флоппи-дисковода; 1 слот для PC-карт (поддерживает 2 карты типа I/II или 1 карту типа III)	Место для установки 1 IDE-устройства вместо флоппи-дисковода; 1 слот для PC-карт (поддерживает 2 карты типа I/II или 1 карту типа III)	Место для установки 1 IDE-устройства вместо флоппи-дисковода; 1 слот для PC-карт (поддерживает 2 карты типа I/II или 1 карту типа III)
9,5" жидкокристаллический экран, пассивная матрица двойного сканирования; 16 уровней серого; 640x480 пикселов	10,4" жидкокристаллический цветной экран, пассивная матрица двойного сканирования; 256 цветов; 640x480 пикселов	10,4" жидкокристаллический цветной экран, TFT-активная матрица; 256 цветов; 640x480 пикселов	10,4" жидкокристаллический цветной экран, SVGA TFT-активная матрица; 32,768 цветов; 800x600 пикселов
Литиево-ионные; среднее время работы 3,6-5 часов	Литиево-ионные; среднее время работы 3-5 часов	Литиево-ионные; среднее время работы 3-5 часов	Литиево-ионные; среднее время работы 3-5 часов
Последовательный порт; порт SCSI; ADB; порт монитора; порты ввода/вывода 16-битного стереозвука; сетевой разъем; встроенный микрофон	Последовательный порт; порт SCSI; ADB; порт монитора; порты ввода/вывода 16-битного стереозвука; сетевой разъем; встроенный микрофон	Последовательный порт; порт SCSI; ADB; порт монитора; порты ввода/вывода 16-битного стереозвука; сетевой разъем; встроенный микрофон	Последовательный порт; порт SCSI; ADB; порт монитора; порты ввода/вывода 16-битного стереозвука; сетевой разъем; встроенный микрофон
2,2x11,5x8,5 дюймов; 5,9 фунтов	2,2x11,5x8,5 дюймов; 6,2 фунтов	2,2x11,5x8,5 дюймов; 6,2 фунтов	2,2x11,5x8,5 дюймов; 6,2 фунтов
Установлен	Установлен	Установлен	Установлен
Соответствует Energy Star	Соответствует Energy Star	Соответствует Energy Star	Соответствует Energy Star

**По вопросам поставки обращайтесь к официальным дилерам Apple*

QuickTake 150



Цифровая камера QuickTake 150 позволяет делать фотографии с цветовым разрешением в 24 бит и переносить их прямо в компьютер. Для этого лишь необходимо подключить камеру к последовательному порту. Вы можете использовать два режима разрешения: 320x240 (стандартный) и 640x480 точек (высокое разрешение).

AppleCD 600e и 600i



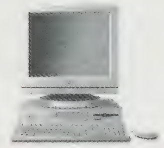
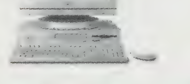
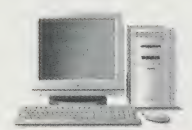
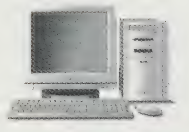
Эти новые 4-скоростные дисководы CD-ROM откроют двери в мир информации, хранящейся на компакт-дисках. Они также могут проигрывать звуковые компакт-диски и считывать диски в форматах Kodak PhotoCD — 120 мм и 80 мм, причем специальный контейнер для CD не нужен. Новый AppleCD600i входит в состав многих компьютеров Power Macintosh и Macintosh Performa.

Мониторы и серверы Apple

Мониторы Apple

	Apple Multiple Scan 14" Display	Apple Multiple Scan 15" Display	Apple Multiple Scan 17" Display	Apple Vision 1710AV Display	Apple Multiple Scan 20" Display
Размер экрана	14" (диагональ); 12.4" (размер видимой области по диагонали); теневая маска	15" (диагональ); 13.3" (размер видимой области по диагонали); теневая маска; плоский экран	17" (диагональ); 16.1" (размер видимой области по диагонали); Sony Trinitron	17" (диагональ); 16.1" (размер видимой области по диагонали); Sony Trinitron следующего поколения	20" (диагональ); 19.1" (размер видимой области по диагонали); Sony Trinitron
Разрешение и частота кадровой развертки	640x480 при 67 Гц и 800x600 при 72 Гц (MacOS); 640x480 и 800x600 при 60 Гц и 800x600 при 72 Гц (Windows)	640x480 при 67 Гц и 832x624 при 75 Гц (MacOS); 800x600 при 72 Гц и 1,024x 768 при 60 Гц (Windows)	640x480 при 67 Гц и 832x 624, 1,024x768 при 75 Гц (MacOS); 640x480 и 800x600 при 75 Гц и 1,024x 768, 1,280x1,024 при 60 Гц (Windows)	640x480 при 67 Гц и 832x 624, 1,024x768, 1,152x 1,280, 1,280x1,024 при 75 Гц (MacOS); 800x600 при 75Гц и 640x480, 1,024x768, 1,280x1,024 при 60 Гц (Win)	640x480 при 67 Гц и 832x624, 1,024x768, 1,152x1,280, 1,280x1,024 при 75 Гц (MacOS); 800x600 при 75Гц и 640x480, 1,024x768, 1,280x1,024 при 60Гц (Win)
Расстояние между точками/шаг полос	0.28 мм точка	0.28 мм точка	0.26 мм шаг полос	0.26 мм шаг полос	0.31 мм шаг полос
Поддержка других платформ	Поддерживает системы, работающие с DOS и Windows	Поддерживает системы, работающие с DOS и Windows	Поддерживает системы, работающие с DOS и Windows	Поддерживает системы, работающие с DOS и Windows	Поддерживает системы, работающие с DOS и Windows
Основные достоинства	Соответствует Energy Star; программное переключение разрешений; вращающаяся подставка, автоматическое размагничивание, легкодоступная панель управления, расположенные на лицевой панели стереодинамики, гнездо для наушников; соответствует требованиям SWEDAC MPRII	Соответствует Energy Star; программное переключение разрешений; вращающаяся подставка, автоматическое размагничивание, легкодоступная панель управления, стереодинамики, гнездо для наушников; соответствует требованиям SWEDAC MPRII; цифровое управление	Соответствует Energy Star; программное переключение разрешений; вращающаяся подставка, автоматическое размагничивание, легкодоступная панель управления, стереодинамики, встроенные гнездо для наушников и порты ADB, антибликовое и антистатическое покрытие	Соответствует Energy Star; программное переключение разрешений; вращающаяся подставка, автоматическое размагничивание, легкодоступная панель управления, стереодинамики, узконаправленный микрофон, гнезда для наушников и микрофона, порты ADB, антибликовое покрытие	Соответствует Energy Star; программное переключение разрешений; вращающаяся подставка, автоматическое размагничивание, легкодоступная панель управления, встроенные порты ADB, антибликовое и антистатическое покрытие; соответствует требованиям SWEDAC MPRII

Серверы рабочих групп


	Workgroup Server 6150/66	Workgroup Server 8150/110	Workgroup Server 9150/120
Процессор	RISC-процессор PowerPC 601, 66 МГц с сопроцессором, 32 КБ кэш-памяти и кэш-памятью второго уровня 256 КБ	RISC-процессор PowerPC 601, 110 МГц с сопроцессором, 32 КБ кэш-памяти и кэш-памятью второго уровня 256 КБ	RISC-процессор PowerPC 601, 120 МГц с сопроцессором, 32 КБ кэш-памяти и кэш-памятью второго уровня 1 МБ
Память	16 МБ ОЗУ, расширяемое до 72 МБ	16 МБ ОЗУ, расширяемое до 264 МБ	16 МБ ОЗУ, расширяемое до 264 МБ
Дисководы	3,5" Apple SuperDrive; внутренний винчестер 700 МБ; 4-скоростной дисковод CD-ROM; до 7 SCSI-устройств на SCSI-шине	3,5" Apple SuperDrive; до двух внутренних винчестеров на 1 ГБ,2 ГБ или 4 ГБ; дополнительно стример DAT с цифровой компрессией данных; 4-скоростной дисковод CD-ROM; до 9 SCSI-устройств на 2 SCSI-шинах	3,5" Apple SuperDrive; до пяти внутренних винчестеров на 1 ГБ,2 ГБ или 4 ГБ; дополнительно стример DAT с цифровой компрессией данных; 4-скоростной дисковод CD-ROM; до 14 SCSI-устройств на 2 SCSI-шинах
Сеть	Встроенные порты LocalTalk и Ethernet; поддержка TCP/IP; ПО AppleTalk	Встроенные порты LocalTalk и Ethernet; поддержка TCP/IP; ПО AppleTalk	Встроенные порты LocalTalk и Ethernet; поддержка TCP/IP; ПО AppleTalk
Возможности расширения	Слот для карты PDS или 7" карты NuBus (требуется адаптер)	3 слота NuBus; 1 слот PDS	4 слота NuBus; 1 слот PDS
Порты	2 последовательных порта, порт SCSI, порт ADB, порт монитора, порты ввода/вывода 16-битного стереозвука	2 последовательных порта, 2 высокоскоростных порта SCSI, порт ADB, порт монитора, порты в/в 16-битного стереозвука	2 последовательных порта, 2 высокоскоростных порта SCSI, порт ADB, порт монитора, порты в/в 16-битного стереозвука
Процессор PowerPC	Установлен	Установлен	Установлен
ПО в комплекте (зависит от конфигурации)	AppleShare Client for Windows, AppleRAID, Adobe Acrobat Reader, FileWave (Wave Research), Now Contact и Now Up-to-Date (Now Software), Server Manager (Santorini), Viper Instant Access (IT Design)	AppleShare Client for Windows, AppleRAID, Adobe Acrobat Reader, FileWave (Wave Research), Now Contact и Now Up-to-Date (Now Software), Retrospect Remote (Dantz Development), Server Manager (Santorini)	AppleShare Client for Windows, AppleRAID, Adobe Acrobat Reader, FileWave (Wave Research), Now Contact и Now Up-to-Date (Now Software), Retrospect Remote (Dantz Development), Server Manager (Santorini)





Принтеры Apple

	Струйные принтеры			Однопользовательские принтеры		Сетевые лазерные принтеры		
	Style Writer 1200	**Color StyleWriter 2200**	**Color StyleWriter 2400**	**Personal LaserWriter 300**	**LaserWriter 4/600**	**LaserWriter Select 360**	**LaserWriter 16/600 PS**	**Color LaserWriter 12/600 PS**
Скорость печати	3 стр/мин (норм. режим); 2 стр/мин (высокое качество)	5 стр/мин (ч/б); 0.3 стр/мин (цветная) — зависит от скорости работы компьютера	5 стр/мин (ч/б); 0.3 стр/мин (цветная) — зависит от скорости работы компьютера	4 стр/мин	4стр/мин	10стр/мин	16стр/мин (на бумаге формата А4)	12стр/мин (ч/б), 3 стр/мин (цветная), 1стр/мин (пленка)
Качество печати	720x360 точек/дюйм (ч/б); 360x360 точек/дюйм (с оттенками серого)	720x360 точек/дюйм (ч/б); 360x360 точек/дюйм (с оттенками серого или цветов)	720x360 точек/дюйм (ч/б); 360x360 точек/дюйм (с оттенками серого или цветов)	300 точек/дюйм, технология GrayShare	600 точек/дюйм	600 точек/дюйм	600 точек/дюйм с технологией FinePrint; 600 точек/дюйм с технологией PhotoGrade (с 4 МБ дополнительного ОЗУ)	600 точек/дюйм с технологией Color PhotoGrade и Color Sync 2.0
Язык описания страниц	QuickDraw и QuickDraw GX	QuickDraw и QuickDraw GX	QuickDraw и QuickDraw GX	QuickDraw и QuickDraw GX	Adobe PostScript Level2	Adobe PostScript Level2; PCL5; встроенная автоматическая эмуляция и перекл. портов	Adobe PostScript Level2; PCL5; встроенная автоматическая эмуляция и перекл. портов	Adobe PostScript Level2
Сетевая поддержка	Последовательный порт; ПО GrayShare позволяет разделять принтер в сетях LocalTalk, Ethernet, TokenRing	Последовательный порт; ПО GrayShare позволяет разделять принтер в сетях LocalTalk, Ethernet, TokenRing	Последовательный порт; ПО GrayShare позволяет разделять принтер в сетях LocalTalk, Ethernet, TokenRing;	Последовательный порт; ПО GrayShare позволяет разделять принтер в сетях LocalTalk, Ethernet, TokenRing	Порт LocalTalk; ПО LaserWriter Bridge 2.0 позволяет разделять принтер в сетях Ethernet, TokenRing	Последовательный порт; параллельный порт; порт LocalTalk; ПО LaserWriter Bridge 2.0 позволяет разделять принтер в сетях Ethernet	Порт LocalTalk; порт Ethernet поддерживает AppleTalk, TCP/IP, Novell Netware IPX; двунаправленный параллельный порт; порт SCSI	Порт LocalTalk; порт Ethernet поддерживает AppleTalk, TCP/IP, Novell Netware IPX; IEEE 1284 двунаправленный параллельный порт; порт SCSI
Шрифты	64 масштабируемых шрифта TrueType	64 масштабируемых шрифта TrueType	64 масштабируемых шрифта TrueType	39 масштабируемых шрифтов TrueType	64 шрифтов TrueType и 35 шрифтов PS	64 шрифтов TrueType и 35 шрифтов PS	64 шрифтов TrueType и 35 шрифтов PS	64 шрифтов TrueType и 39 шрифтов PS
Подача бумаги	Универсальный лоток на 100 листов или 15 конвертов	Универсальный лоток на 30 листов или 5 конвертов	Универсальный лоток на 100 листов или 15 конвертов	Лоток на 100 листов; ручная подача поддерживает прямой прогон бумаги	Лоток на 100 листов; ручная подача поддерживает прямой прогон бумаги	Лоток на 250 листов; универсальный лоток на 50 листов или 5 конвертов; дополнительно лоток на 500 листов	Лотки на 100 и 250 листов; дополнительно лоток на 500 листов и 75 конвертов	Лоток на 250 листов; универсальный лоток на 100 листов; дополнительно лоток на 250 листов
Основные достоинства	Обеспечивает печать лазерного качества с оттенками серого по доступной цене; соответствует Energy Star	Все характеристики настольного цветного струйного принтера в компактном корпусе; идеален для использования с PowerBook; 2 независимых чернильных картриджа; устойчивые водозащищенные чернила	Исключительное качество цветной печати по доступной цене; 2 независимых чернильных картриджа; устойчивые водозащищенные чернила; соответствует Energy Star	Самый доступный лазерный принтер Apple; соответствует Energy Star	Самый доступный лазерный PostScript-принтер Apple; соответствует Energy Star	Завоевавший много наград высокопроизводительный сетевой принтер, недорогой и компактный; возможность установки факс-платы; соответствует Energy Star	Высокопроизводительный лазерный принтер с большими возможностями расширения; порты SCSI позволяют подключать винчестеры для хранения шрифтов; возможность установки факс-платы; соответствует Energy Star	Исключительно высокое качество цветной и черно-белой лазерной печати для бизнес-приложений по доступной цене; порты SCSI позволяют подключать винчестеры для хранения шрифтов; соответствует Energy Star



Newton Message Pad 120

Этот блокнот-помощник записывает ваш распорядок дня, хранит фамилии и адреса в карточном файле и организует перечень неотложных дел. Он поможет поддерживать связь с друзьями и коллегами по факсу, получить сообщение по беспроволочной связи, отправить и получить электронную почту через NewtonMail или другие службы on-line, направить информацию другим пользователям Newton. Используя Newton Connection Kit, подключаться к сетям и синхронизировать файлы с компьютерами Макинтош или системами Windows.

Apple Color OneScanner

Этот планшетный сканер очень прост в использовании и обеспечивает прекрасное качество при черно-белом и цветном сканировании. Сканер поступает с пакетом Ofoto, гарантирующим четкость и точное воспроизведение оригинала.



Спутник читателя

Технологии Apple в журнале КомпьютерПресс 1991-1995

Номер, год	Автор	Статья	Рубрика	Примечание
7-8'91	Сергей Новосельцев	Мультимедиа – синтез трех стихий	Тенденции	Мультимедиа на разных платформах
9'92	Сергей Новосельцев	QuickTime открывает новый этап	Тенденции	Мультимедиа от Apple и NeXT
2'93	Сергей Новосельцев	Мультимедиа в трех измерениях. Макинтош – комплексное решение	Тенденции	Apple в системах 3D-анимации и видеомонтажа
5'93	Сергей Новосельцев	А упало, Б пропало	Мультимедиа	Apple осталось на трубе
11'93	Сергей Новосельцев	В этом мире много миров	Мультимедиа	Введение в рубрику Apple
11'93	Сергей Новосельцев	Мир Apple	Яблочный пирог	История, легенда Apple, линейка компьютеров, перспективы
12'93	Андрей Борзенко	"Яблочки"	Яблочный пирог	PowerBook
1'94	Сергей Новосельцев	AV-технологии Apple. Белая книга (и комментарии к ней)	Яблочный пирог	
1'94	Сергей Новосельцев	Классики уходят	Яблочный пирог	Новости мира Apple. Изменения в линейке компьютеров
1'94	Сергей Новосельцев	Мультимедиа-калейдоскоп	Мультимедиа	Мак и MPC, кодеки QT
2'94	Сергей Новосельцев	Макинтоши на PowerPC. Семейный портрет в интерьере	Яблочный пирог	
3'94	Олег Котик	Ньютон: первое знакомство	Яблочный пирог	
3'94	Сергей Новосельцев	От Архимеда до Ньютона	Яблочный пирог	История ARM
3'94	Сергей Новосельцев	AV и PowerPC: идущий за мной сильнее меня?	Яблочный пирог	
4'94	Сергей Новосельцев	Новости Мира Apple	Яблочный пирог	Performa, LC575, Blackbirds
4'94	Сергей Новосельцев	Тридцать восемь попугаев от Ingram Labs	Яблочный пирог	Сравнение производительности Мак и PC
5'94	Сергей Новосельцев	Мультимедиа-калейдоскоп	Мультимедиа	Aldus-Adobe
6'94	Аркадий Морейнис	Программируем для Макинтоша	Яблочный пирог	
6'94	Сергей Новосельцев	Мультимедиа-калейдоскоп	Мультимедиа	История и обзор систем Avid
7'94	Сергей Новосельцев	Apple Computer как системный интегратор	Яблочный пирог	Мониторы, графические ускорители, ММ-наборы Apple
7'94	Николай Иванов	Apple: пришло время серверов	Яблочный пирог	Сетевые решения Apple
7'94	Аркадий Морейнис	Основы программирования на Макинтоше. Часть 1. Основы организации памяти, ресурсы	Яблочный пирог	
7'94	Сергей Новосельцев	Здравствуй, 68060. Прощай, Amiga?	Яблочный пирог	68060, PowerPC и Amiga
8'94	Станислав Кальянов	Apple Computer как системный интегратор. Принтеры	Яблочный пирог	
8'94	С. Новосельцев, И.Витиорец, А.Труханов, Д. Гавриленко	NAB'94 и перспективы систем видеомонтажа. Круглый стол	Мультимедиа	
9'94	Аркадий Морейнис	Основы программирования на Макинтоше. Часть 2. QuickDraw	Яблочный пирог	
9'94	Сергей Новосельцев	Новости Мира Apple	Яблочный пирог	CD, мониторы, 630, QT 2.0, PCI-Маки
9'94	Сергей Новосельцев	Apple в России. Спецвыпуск – в ноябре. Спецвыставка – в апреле	Яблочный пирог	
10'94	Олег Котик	Компьютеры PowerBook фирмы Apple	Яблочный пирог	
10'94	Сергей Новосельцев	Светская хроника	Яблочный пирог	Radius/SuperMac, Intel/HP, PowerPC
11'94	Сергей Новосельцев	Добро пожаловать в Мир Apple	Мир Apple	
11'94	Николай Иванов	Тропой Макинтоша	Мир Apple	The Macintosh Way Кавасаки
11'94	Николай Федулов	История Apple в России	Мир Apple	
11'94	Георгий Пачиков	Этот маленький волшебный Ньютон	Мир Apple	
11'94	Георгий Пачиков	Меня поразила простота интерфейса Макинтош	Мир Apple	Интервью
11'94	Анатолий Карачинский	Перед нами был пример маркетинга Apple на Западе	Мир Apple	Интервью
11'94	Олег Котик	Apple на пороге 1995-го. Краткий комментарий к каталогу	Мир Apple	
11'94	Лариса Крашенинникова	Добро пожаловать в AppleLink!	Мир Apple	
11'94	Олег Фоминов	OpenDoc как открытая система	Мир Apple	
11'94	Стив Возняк	Я всегда был инженером	Мир Apple	Интервью Олега Дшхуняна
11'94	Олег Дшхунян	Послесловие к интервью	Мир Apple	
11'94	Марина Никитина	Путешествие из Бостона в Париж через Москву. Путевые истории	Мир Apple	Macworld и Apple Expo – Париж
11'94		Каталог продукции Apple Computer	Мир Apple	
11'94	Вадим Викторов, Валерий Лавский	Видео с точностью до пикселя	Мир Apple	Мак в 3D-анимации и видеопроизводстве
11'94	Кирилл Есипенко	Мак, архитектор	Мир Apple	
11'94	Николай Иванов	Где пересекаются параллельные прямые	Мир Apple	MacOS 7.5, Copland, Gershwin
11'94	Михаил Донской	Частная жизнь с Макинтошем	Мир Apple	Мак дома
11'94	Виталий Романов	4-е измерение Макинтоша	Мир Apple	ACI 4D

Спутник читателя



11'94	Анатолий Новожилов	Издательские системы: почему Макинтош?	Мир Apple	
11'94	Алексей Щербаков	Информационные системы банков	Мир Apple	
11'94	Сергей Парфенов	Что такое FirstClass?	Мир Apple	
11'94	Сергей Парфенов	Макинтош, "Колибри" и социальная реабилитация	Мир Apple	
11'94	Ринат Багаутдинов, Евгений Киреев	Разработка multimedia программных продуктов на платформе Макинтош	Мир Apple	
11'94	Станислав Кальянов	Apple QuickTake 100	Мир Apple	
11'94	Ольга Киссель	Apple в музее	Мир Apple	
11'94	Сергей Новосельцев	Живая Вселенная, или Новая из Подлипок	Мир Apple	RedShift и Maris Multimedia
11'94	Аркадий Морейнис	Основы программирования на Макинтоше. Часть 3. Менеджер Событий	Мир Apple	
11'94		Краткий словарь технологий Apple		
11'94	Владимир Лошкарев	Data Translation Media 100. Нелинейный видеомонтаж на Макинтоше	Мир Apple	
11'94	Владимир Лошкарев	Какие программы рекомендуют для комплексной конфигурации студии	Мир Apple	
11'94		Список дилеров Apple	Мир Apple	
11'94		Анкета для читателей спецвыпуска КомпьютерПресс	Мир Apple	
12'94	Аркадий Морейнис	Основы программирования на Макинтоше. Часть 4. Менеджер	Яблочный пирог	
12'94	Николай Иванов	Где пересекаются параллельные прямые (часть 2)	Тенденции	ОС конкурентов
1'95	Сергей Новосельцев	Apple на фоне рынка. Puzzle для любителей	Яблочный пирог	
1'95	Сергей Новосельцев	Джобс: NextStep to Windows?	Яблочный пирог	
1'95	Николай Иванов	Макинтош изнутри	Яблочный пирог	Аппаратные особенности Мак
1'95	Аркадий Морейнис	Основы программирования на Макинтоше. Часть 5. Менеджер управляющих элементов	Яблочный пирог	
1'95	Александр Гиглавый	Нуждается ли храм компьютерной грамотности в капремонте?	Яблочный пирог	Мак и образование
2'95	Валерий Пономарев	Массовая культура эпохи Макинтош	Мультимедиа	Киберпанки
2'95	Артур Бутаев	Digidesign Session 8. Система цифровой записи и аудиоредактирования	Мультимедиа	
2'95	Сергей Новосельцев	Digidesign. Наша справка	Мультимедиа	
2'95	Анатолий Лукьянчук	VideoMachine – мультимедиа или монтажная студия?	Мультимедиа	
2'95	Константин Федотчев	Video Explorer фирмы Intelligent Resources	Мультимедиа	
2'95	Николай Иванов	Аппаратные особенности Макинтошей серии AV	Яблочный пирог	Макинтош изнутри
2'95	Аркадий Морейнис	Основы программирования на Макинтоше. Часть 6. Менеджер меню	Яблочный пирог	
2'95	Сергей Новосельцев	До и после Macworld	Яблочный пирог	Новые продукты (speed bump), клоны, динамика цен, merger mania
2'95	Сергей Новосельцев	1995 – как 1989 или 1903?	Яблочный пирог	
3'95	Константин Федотчев	Electric Image Animation System 2.1	Мультимедиа	
3'95	Игорь Меснянкин	От компьютеров к системам, или Оправданный риск	Яблочный пирог	Macworld – Сан-Франциско
3'95	Николай Иванов	"Мультимедию" – в каждый дом!	Яблочный пирог	Макинтош изнутри
3'95	Аркадий Морейнис	Основы программирования на Макинтоше. Часть 7. Менеджер диалогов	Яблочный пирог	
3'95	Игорь Меснянкин	Каталог русскоязычных продуктов для Макинтоша	Яблочный пирог	
3'95	Сергей Новосельцев	Введение к каталогу	Яблочный пирог	
3'95	Анатолий Карачинский, Николай Федулов	Именная техника в России – роскошь или норма? Круглый стол	Тенденции	Интервью
4'95	Рем Хасиев	Mac как единая издательская система. Структура издательского комплекса	DTP	
4'95	Петр Захаров	Photoshop, QuarkXPress – полезные советы	DTP	
4'95	Борис Панин	Aldus PageMaker меняет название!	DTP	
4'95	Сергей Стырикович	Построение коллажа. Компьютерный дизайн: инструменты, приемы, методы	DTP	
4'95	Олег Фоминов	QuickDraw GX – время сделать новый шаг	DTP	
4'95		Конференция DTP	DTP	
4'95	Григорий Милов	Сфера влияния компании Радиус	DTP	
4'95	Сергей Новосельцев	DTP и Мир Apple	Яблочный пирог	
4'95	Сергей Новосельцев	Новости Мира Apple	Яблочный пирог	Будущие Маки, QD3D, 5200 etc, Ingram, клоны
4'95		Четыре узелка на память от фирмы Apple. QuickTime VR – QuickTime Conferencing – QuickDraw 3D – FireWire	Яблочный пирог	
4'95	Дмитрий Акиндинов	Макинтош в России: все еще иностранец?	Яблочный пирог	Кодировки и локализация
4'95	Николай Иванов	Вавилонская магистраль	Яблочный пирог	Сети и проблемы кодировки
4'95	Николай Иванов	Как продлить медовый месяц	Яблочный пирог	Макинтош изнутри

4'95	Аркадий Морейнис	Основы программирования на Макинтоше: простая программа	Яблочный пирог	
5'95	Борис Молчанов	Приз КомпьютерПресс – фирме Apple	Передовая	
5'95	Станислав Матюхин	Apple: время серверов продолжается	Яблочный пирог	
5'95	Николай Иванов	Новелла про Novell NetWare	Яблочный пирог	Макинтош изнутри
5'95	Наталья Фомиченко	Power Macintosh как объект системной интеграции	Яблочный пирог	Мак в разнородных сетях
5'95	Григорий Милов	Степени свободы	Яблочный пирог	Беспроводные сети, сервер DaynaLink
5'95	Андрей Блинов	Каталог русскоязычных продуктов для Макинтоша. Образовательные и обучающие программы	Яблочный пирог	
5'95	Аркадий Морейнис	Максимы	Яблочный пирог	Советы разработчику
5'95	Сергей Стырикович	Моделирование в пространстве	DTP	
5'95	Александр Амангельдыев	Купить цветной принтер?	DTP	
6'95	Сергей Новосельцев	Apple Expo, Москва, 24-28 апреля 1995	Яблочный пирог	
6'95	Сергей Новосельцев	Мак за просто так	Яблочный пирог	Лотерея по анкете
6'95	Владимир Харитонов	Post scriptum к анкете	Яблочный пирог	Маркетинг Apple в России
6'95	Рем Хасиев	Проект "Сегодня". Mac как единая издательская система	DTP	
6'95	Константин Федотчев	Sonic Solution – решения в области звука	Мультимедиа	
7'95	Сергей Новосельцев	Новости Мира Apple	Яблочный пирог	QT Music, клоны, System100
7'95	Николай Иванов	Лучшее – друг хорошего	Яблочный пирог	Макинтош изнутри. Примочки к MacOC
7'95	Станислав Кальянов	Игры на Макинтоше	Игры	
7'95	Сергей Христочевский	Компьютеры в российских школах	Компьютеры в образовании	Спецвыпуск
8'95	Алексей Семенов	Новая информационная технология – что нужно школе?	Компьютеры в образовании	
8'95	Александр Гиглавый	Курс информатики в Лицее информационных технологий	Компьютеры в образовании	
8'95	Юрий Тараскин	Мультимедиа в Российском государственном гуманитарном университете	Компьютеры в образовании	
8'95	Сергей Новосельцев	Вчера и завтра	Компьютеры в образовании	
8'95	Андрей Блинов	Образовательные продукты для Макинтоша	Компьютеры в образовании	
8'95	Степан Пирогов	HyperCard, HyperStudio, SuperCard: сравнение основных характеристик	Компьютеры в образовании	
8'95	Владимир Вихрев	Authorware Professional в свете исторических задач Центра ExMultimedia	Компьютеры в образовании	
8'95	Андрей Блинов	Классы завтрашнего дня	Компьютеры в образовании	ACOT
8'95	Павел Переверзев	Возможен ли образовательный Интернет в России	Компьютеры в образовании	
8'95	Галина Хартулари, Андрей Блинов	Компьютеры и образовательные гранты. Как это делается у них	Компьютеры в образовании	Программа Apple PIE
8'95	Константин Федотчев	MediaNet – сеть для работы с файлами большого объема	Яблочный пирог	
8'95	Станислав Кальянов	Performa 5200 в школе и дома	Яблочный пирог	
8'95	Николай Иванов	Лучшее – друг хорошего. Обустраиваем ОС Макинтош	Яблочный пирог	Макинтош изнутри
8'95	Олег Фоминов	Apple Computer и разработчики	Яблочный пирог	
8'9 5		Новые продукты из каталога APDA. Бестселлеры APDA	Яблочный пирог	
8' 95	Сергей Новосельцев	Новости мира Apple. Международная панорама	Яблочный пирог	IBM, Canon, Intel, Bull, Microsoft
8' 95	Петр Захаров	Воспоминания о Друпе	DTP	
9' 95	Николай Иванов	Волшебная сила искусства	Яблочный пирог	ОС Copland
9'95	Алексей Хохряков	Компьютерные технологии в архитектурном проектировании	Яблочный пирог	
9' 9 5	Сергей Новосельцев	Macworld – макушка лета	Яблочный пирог	Новые модели, AV-техн, PowerBook, Kawasaki, Win95, клоны
9' 95	Сергей Стырикович	Текстуры и эффект "тиснения"	DTP	
10' 95	Сергей Новосельцев	Лицей, 1 сентября	Компьютеры в образовании	5200 в подарок
10' 95	Николай Иванов	CHRP. Чем непонятнее, тем интереснее	Яблочный пирог	
10'95	Василий Поляков	Микропроцессоры: информация к размышлению	Яблочный пирог	PowerPC и конкуренты
10'95	Евгений Бутман	Macworld, свидетельства очевидца	Яблочный пирог	
10'95	Вячеслав Рублевский	Первые могикане	Яблочный пирог	Power Computing
10'95	Андрей Блинов, Андрей Чикунов	Средства визуального программирования	Яблочный пирог	
10' 95	Андрей Казачков, Лариса Крашенинникова	Позвони мне на Newton...	Яблочный пирог	Ньютон в беспроводных сетях
10'95	Григорий Милов	Radius VideoVision Telecast	Мультимедиа	
11'95	Андрей Блинов	Электронные энциклопедии	Яблочный пирог	Образовательные продукты для Мак
11'95	Станислав Матюхин	Легкий путь в Internet	Яблочный пирог	

Продолжение следует...

Спасибо всем нашим авторам, вместе с которыми мы продолжаем писать эту Книгу о Макинтоше!



Насколько Вы знакомы с Макинтошем
работаю как программист ❑
работаю как пользователь ❑
сам не работаю, но у нас в организации есть ❑
видел ❑ совсем не знаком ❑

Сколько приблизительно Макинтошей у Вас в пределах близкой досягаемости ______

каких моделей ______

области их применения и основные используемые программные пакеты ______

Что изменилось за год? ______

Какие материалы об Apple наиболее интересны для Вас ______

Какие области применения Макинтоша (вертикальные рынки) наиболее интересны для Вас ______

Сколько страниц в каждом номере КомпьютерПресс (из 192) Вы бы отвели под рубрику Apple
0❑ 10❑ 20❑ 30❑ 40❑ ❑>40 ❑отдельный журнал

Какую модель (модели) Макинтоша Вы бы купили (для дома/для организации), исходя из:
желания, симпатии ______
реальных возможностей ______
что Вас удерживает от этого ______

Два основных достоинства
Мак ______
PC ______

Два основных недостатка
Mac ______
PC ______

Чего не хватает Макам в России? ______

Какие программы должны быть локализованы для России? ______

Какие программы должны быть написаны? ______

Если бы Директором были Вы... ______

Несколько конструктивных слов для журнала КомпьютерПресс ______

Несколько конструктивных слов для Apple в России ______

Несколько конструктивных слов для составителей спецвыпуска и Apple-рубрики ______

Какие материалы спецвыпуска оказались наиболее интересны и/или полезны для Вас ______

Сообщите, пожалуйста, ту информацию о себе, которую считаете нужной
Город ______
Возраст ______
Образование, специальность ______
Род деятельности ______
Организация, в которой Вы работаете ______
Область ее деятельности ______
Количество Макинтошей ______

Как с Вами можно связаться
Фамилия, имя, отчество ______
Адрес, телефон, факс, e-mail... ______

Для тех, кто заполнил и прислал анкеты, фирмой CIS Apple Computer и редакцией будут вновь предоставлены компьютер фирмы Apple и другие призы.
Призы будут разыграны в Москве, на стенде CIS на выставке Apple Expo 96 в последний день ее работы, 26 апреля.
Информация о результатах розыгрыша будет опубликована в июньском номере журнала и направлена победителям. Если Вы не хотите сообщать своей фамилии или точного адреса, Вы можете заполнить два десятизначных (алфавитно-цифровых) номера. Первый из них участвует в тираже и будет опубликован, второй будет служить паролем для получения выигрыша. Постарайтесь каким-то образом привязать эти номера к своим уникальным данным (телефон с кодом города, дата рождения или свадьбы, инициалы, имя любимой собаки и т.п.), чтобы обеспечить уникальность номеров.

№1 ❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑

№2 ❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑

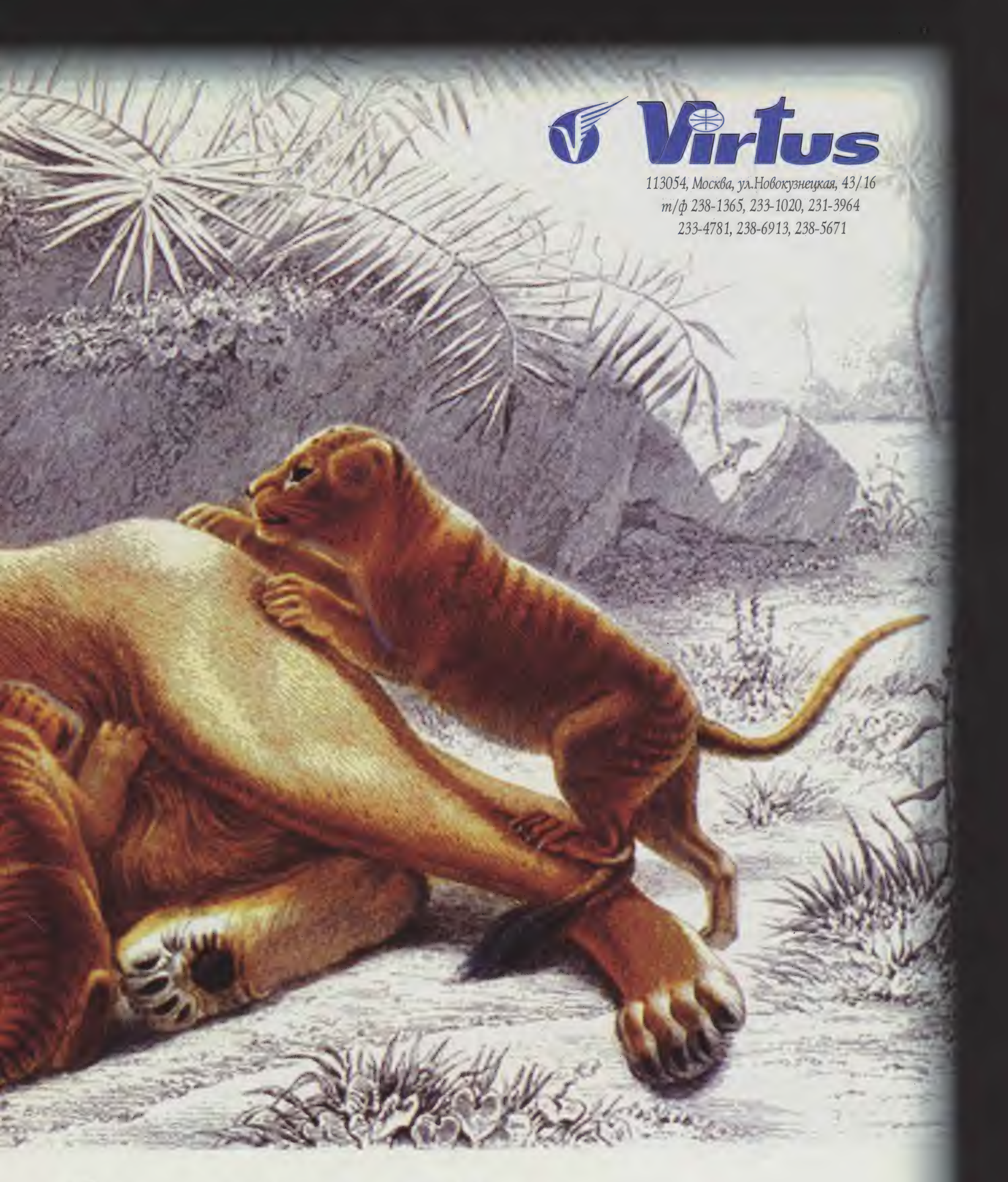
Анкету направляйте по адресу:
113093 Москва, абонентский ящик 37, КомпьютерПресс.
На конверте укажите: Анкета “Мир Apple”.
Извините за недостаток места — пожалуйста, вынесите развернутые ответы на отдельный листок-приложение!

Спасибо.

Анкета

Спутник читателя


LEO*... в них скрыта
* Подробная информация о ноутбуках LEO DESIGNote фирмы First International в журнале "КомпьютерПресс" №10'95 с.54.


Virtus
113054, Москва, ул.Новокузнецкая, 43/16
т/ф 238-1365, 233-1020, 231-3964
233-4781, 238-6913, 238-5671

Струйные принтеры

Андрей Борзенко

Несколько слов о классификации принтеров

Во избежание обычной путаницы стоит, видимо, напомнить одну из классификаций принтеров. Итак, все печатающие устройства можно подразделить на последовательные, строчные и страничные. Принадлежность принтера к той или иной из перечисленных групп зависит от того, формирует он на бумаге символ за символом или сразу всю строку, а то и целую страницу. В свою очередь в каждой группе можно выделить устройства ударного (impact) и безударного (non-impact) действия. Обычно безударными принтерами называются такие устройства, у которых носитель печатаемой информации не касается бумаги. Далее различают принтеры матричные и символьные (то есть имеющие жесткий набор определенных символов), и только после этого речь может идти об используемой технологии печати.

Практически все современные принтеры, используемые с IBM PC-совместимыми компьютерами, могут быть отнесены к матричным устройствам. Как известно, идея матричных печатающих устройств заключается в том, что все мыслимые знаки воспроизводятся ими из набора отдельных точек, наносимых на бумагу тем или иным способом.

Так, большинство принтеров безударного действия, в том числе и струйных, являются матричными, поскольку формируют изображение из отдельных точек. Но называть все принтеры матричными, видимо, все же не стоит. На практике сложилось так, что когда говорят о матричных принтерах, обычно имеют в виду только устройства ударного действия (impact dot matrix).

Рынок печатающих устройств в России развивается не менее стремительно, чем рынок персональных компьютеров. Уже трудно себе представить, что буквально лет пять назад подавляющее большинство пользователей IBM PC-совместимых компьютеров считали матричный 9-игольчатый принтер если не верхом совершенства, то, по крайней мере, устройством, вполне удовлетворяющим их требованиям. Уважаемые читатели, наверное, помнят, что о лазерных принтерах тогда говорили вообще с неким благоговением, ну а о существовании струйных устройств, пожалуй, мало кто и знал. Сегодня ситуация несколько изменилась. Ударные печатающие устройства используются теперь в основном только в тех случаях, когда их применение по тем или иным причинам считается оправданным. Так, главным преимуществом игольчатых принтеров сегодня является то, что эти устройства могут оставлять оттиски букв на бумаге, что важно, например, при составлении контрактов или официальных писем. Разумеется, большое количество конечных пользователей являются потенциальными потребителями данных принтеров еще и потому, что их стоимость весьма невелика. Стоит, впрочем, отметить, что цена на струйные принтеры также постоянно снижается, что, как предсказывают, неминуемо приведет к вытеснению ими с рынка ударных устройств.



Надо сказать, что сегодня практически все основные фирмы — производители печатающих устройств для персональных компьютеров предлагают свою продукцию российским потребителям. Сохранили свои позиции такие “старые игроки”, как Canon, Epson, Hewlett-Packard, Star, но в “игру” вступили и новые, например, Lexmark. Руководствуясь единственно верным и всесильным учением (годы изучения марксизма-ленинизма не прошли даром), можно сделать вывод о том, что “ неминуемо начнется борьба за передел сфер влияния”. Иными словами, здоровая конкуренция между производителями отечественному потребителю должна пойти только на пользу. До откровенной “войны цен” в России может и не дойти, но зато самые современные модели печатающих устройств появятся (и, видимо, будут появляться) на отечественном компьютерном рынке практически незамедлительно после их выпуска.

Подчеркнем еще раз, что сегодня мы говорим только о струйных печатающих устройствах. Читатели, которые хотят восполнить информационный пробел об имеющихся на сегодняшний день других технологиях печати, могут обратиться к боксу “Многообразие технологий”.

От ударных к безударным

По прогнозам московского представительства фирмы Epson, на компьютерном рынке СНГ (в первую очередь, конечно, России) в

течение 1995-1998 годов будет наблюдаться устойчивый рост потребления струйных принтеров (примерно со 100 до 300 тысяч единиц). Чуть менее существенно возрастет объем продаж для 9-игольчатых ударных матричных принтеров (с 300 до 400 тысяч). Последнее объясняется, в частности, тем, что цена и качество печати подобных устройств будет еще удовлетворять большому числу потенциальных пользователей. Кроме того, ремонт матричных принтеров освоен немалым числом отечественных компаний. Это, разумеется, облегчает эксплуатацию подобных устройств.

Надо заметить, что в количество продаваемых принтеров специалисты Epson, видимо, включили также и мини-принтеры для кассовых аппаратов POS (Point Of Sell). Для пропаганды "живучести" ударных устройств у фирмы Epson есть, конечно, свои известные резоны. Не стоит забывать, что именно она является безусловным лидером на этом сегменте рынка. Да и само слово "Epson" стало почти

Многообразие технологий

Матричные принтеры

Последовательные ударные матричные печатающие устройства (impact dot matrix) работают следующим образом. Вертикальный ряд (или два ряда) игл, или молоточков, "вколачивает" краситель с ленты прямо в бумагу, формируя последовательно символ за символом. Для данных принтеров обычно возможно использование как форматной, так и рулонной бумаги. Головка принтера может быть оснащена 9, 18 или 24 иголками. Существуют модели принтеров как с широкой (формат А3), так и с узкой (формат А4) кареткой. Высокое качество печати достигается в режимах NLQ (Near Letter Quality) для 9-игольчатых (почти машинописное) и LQ (Letter Quality) — для 24-игольчатых принтеров. Как правило, современные принтеры оснащены резидентными или загружаемыми масштабируемыми шрифтами. Приемлемое качество печати, невысокая цена расходных материалов (красящей ленты) и используемой бумаги, да и самих устройств сделало их весьма популярными. Недостатком ударных принтеров является прежде всего высокий уровень шума.

Струйные принтеры

Итак, струйные принтеры относятся к безударным печатающим устройствам. Данные принтеры работают практически бесшумно, что является одним из их несомненных преимуществ по сравнению с ударными. Струйные чернильные принтеры относятся, как правило, к классу последовательных матричных безударных печатающих устройств. Последовательные безударные матричные струйные чернильные (liquid ink-jet) принтеры в свою очередь подразделяются на устройства непрерывного (continuous drop, continuous jet) и дискретного (drop-on-demand) действия. Последние в своей работе могут использовать опять же либо "пузырьковую" технологию (bubble-jet или thermal ink-jet), либо пьезоэффект (piezo ink-jet). Стоит отметить, что техническая реализация этих технологий также может отличаться от производителя к производителю.

У чернильных устройств, как впрочем и у ударных матричных принтеров, печатающая головка движется обычно только в горизонтальной плоскости, а бумага подается вертикально. Сопла (канальные отверстия) на печатающей головке, через которые разбрызгиваются чернила, соответствуют "ударным" иглам. Количество сопел у разных моделей принтеров, как правило, может варьироваться, например, от 12 до 64.

При использовании bubble-jet-метода в каждом сопле находится маленький нагревательный элемент (обычно это тонкопленочный резистор). Этот элемент может находиться либо в непосредственной близости с самим соплом, либо на стороне входного канала сопла. При пропускании тока через тонкопленочный резистор последний за несколько микросекунд нагревается до строго определенной температуры и отдает выделяемое тепло непосредственно окружающим его чернилам. При резком нагревании образуется чернильный паровой пузырь, который старается вытолкнуть через выходное отверстие сопла необходимую порцию (каплю) жидких чернил. Поскольку при отключении тока тонкопленочный резистор так же быстро остывает, паровой пузырь, уменьшаясь в размерах, "подсасывает" через входное отверстие сопла новую порцию чернил, которые занимают место "выстреленной" капли.

Второй метод (piezo ink-jet) управления соплом основан на действии диафрагмы, соединенной с пьезоэлектрическим элементом. Как известно, обратный пьезоэффект заключается в деформации пьезокристалла под воздействием электрического поля. Изменение размеров пьезоэлемента, расположенного сбоку выходного отверстия сопла и связанного с диафрагмой, приводит к выбрасыванию капли и приливу через входное отверстие новой порции чернил.

Стоит отметить, что качество получаемого изображения при использовании струйной печати обычно во многом зависит от свойств используемой бумаги.

Лазерные и LED-принтеры

В лазерных (laser) принтерах используется электрографический

нарицательным для обозначения матричных ударных устройств. В настоящее время свою долю на российском рынке 9-игольчатых принтеров Epson оценивает в 68%; 23%, по ее мнению, приходится на аналогичные устройства, выпускаемые фирмой Star, 2% — на принтеры Samsung и только 7% — на все остальные. Что касается 24-игольчатых принтеров, то здесь Epson вообще имеет 72%, причем на долю Star с Mannesman Tally приходится 10 и 3% соответственно.

Разумеется, остаться в стороне от быстро растущего сегмента струйных принтеров было бы для Epson непозволительной роскошью. Забегая немного вперед, скажем, что в области именно струйной печати Epson разработала несколько технологических новшеств, одним из которых была многослойная пьезоголовка MACH (Multi-layer ACtuator Head).

Итак, по оценке московского представительства Epson, на рынке струйных устройств есть пока только три серьезных "игрока":

принцип создания изображения, который включает в себя создание рельефа электростатического потенциала в слое полупроводника с последующей визуализацией этого рельефа. Собственно визуализация осуществляется с помощью частиц сухого порошка — тонера, наносимого на бумагу. Наиболее важными частями лазерного принтера можно считать фотопроводящий цилиндр (печатающий барабан), полупроводниковый лазер и прецизионную оптико-механическую систему, перемещающую луч.

Микромощный полупроводниковый лазер генерирует тонкий световой луч, который, отражаясь от вращающегося зеркала, формирует электронное изображение на светочувствительном фотоприемном барабане. Барабану предварительно сообщается некий статический заряд. Когда луч лазера попадает на предварительно заряженный барабан, заряд "стекает" с освещенной поверхности. В зависимости от того, как (положительно или отрицательно) заряжены частицы порошкообразного тонера, они будут притягиваться и прилипать к барабану только в областях с разноименным зарядом. Подаваемый лист заряжается таким образом, чтобы тонер с барабана притягивался к бумаге. Изображение закрепляется за счет нагрева частиц тонера до температуры плавления.

В LED-принтерах (Light Emitting Diode) полупроводниковый лазер заменен "гребенкой" мельчайших светодиодов. Разумеется, в данном случае не требуется сложная оптическая система вращающихся зеркал и линз.

Принтеры с термопереносом восковой мастики

Принцип работы принтера с термопереносом (thermal wax transfer) состоит в том, что термопластичное красящее вещество, нанесенное на тонкой подложке, попадает на бумагу именно в том месте, где нагревательными элементами (аналогами сопел и игл) печатающей головки обеспечивается должная температура. Основными составными частями печатающей головки термопринтера являются несколько крошечных нагревательных элементов, которые расположены примерно так же, как расположены иглы в обычном матричном ударном принтере. Стоимость выведенной страницы с изображением, как правило, дороже, чем для струйных принтеров. Для данных устройств также характерна небольшая скорость печати.

Принтеры с термосублимацией красителя

Принтеры с термосублимацией (dye sublimation) красителя используют технологию, которая наиболее близка к технологии термопереноса. Правда, элементы печатающей головки нагреваются в данном случае уже до более высокой температуры. Это позволяет осуществлять возгонку вещества красителя, то есть его переход из твердого состояния в газообразное, минуя стадию жидкости. В принтерах с термосублимацией красителя имеется возможность точного определения необходимого количества красителя, переносимого на бумагу, поэтому можно подобрать практически любую цветовую палитру. Основные преимущества данных принтеров — практически фотографическое качество получаемого изображения и широкая гамма оттенков цветов без использования растрирования.

Принтеры с изменением фазы красителя

Принцип работы принтеров с изменением фазы красителя, или принтеров с твердым красителем (phase change ink-jet, или solid ink-jet), примерно следующий. Восковые стерженьки красителя постепенно расплавляются специальным нагревательным элементом и попадают в отдельные резервуары, откуда специальным насосом подаются в печатающую головку, работающую обычно на основе пьезоэффекта. Капли воскообразного красителя на бумаге застывают практически мгновенно, но обеспечивают необходимое с ней сцепление. В отличие от обычной струйной технологии (liquid ink-jet) в данном случае не происходит ни просачивания, ни растекания, ни смешения красителей. Именно поэтому принтеры, использующие технологию с изменением фазы красителя, работают практически с любой бумагой.



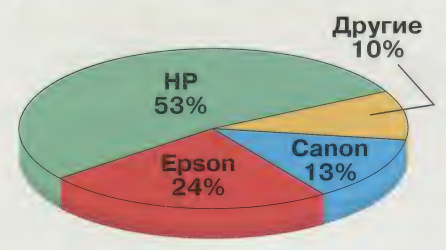


Рис. 1

Hewlett-Packard (53%), сама Epson (24%) и Canon (13%) (рис. 1). Таким образом, на все остальные фирмы приходится около 10% объемов продаж струйных принтеров. Тем не менее автор данной статьи взял бы на себя смелость добавить к этой почти "святой" троице и компанию Lexmark. Во-первых, эта фирма повела себя на российском рынке весьма активно, во-вторых, ее принтеры неплохи уже сами по себе (что подтверждается многочисленными публикациями как в российской, так и западной прессе), и, в-третьих (что очень немаловажно), сервисное обслуживание этих устройств выполняет, пожалуй, самая грамотная в ремонте команда — А/О "Техносерв".

Вот, например, какие данные предоставил московский офис Lexmark по рынку струйных принтеров в Европе (рис. 2). Как мы уже, впрочем, отмечали, продажи струйных принтеров растут наиболее существенно и быстро. Кроме того, цветные принтеры явно вытесняют черно-белые. Заметим, что по стоимости они отличаются весьма незначительно. При всем при этом, самая большая часть продаж приходится на технику класса SOHO (Small Office Home Office), то есть используемую в небольших конторах и в домашних офисах. Надо думать, что именно в этом направлении и ожидается "атака" Lexmark на своих конкурентов. К ним, по вполне уже понятным причинам, Lexmark относит все тех же Canon, Hewlett-Packard, Epson да и еще Seikosha.

Цветная печать

Как известно, печать цветных изображений возможна с использованием практически всех перечисленных нами технологий: ударной, струйной, лазерной, сублимационной и т.д.

Напомним, что печатающие устройства работают с другими первичными цветами, нежели мониторы. Они используют соответственно и иную модель цветообразования — субтрактивную. Первичными цветами для цветных принтеров являются зелено-голубой (Cyan), светло-пурпурный (Magenta) и желтый (Yellow). Наложение двух из этих первичных цветов в данном случае дает красный (Red, R), зеленый (Green, G) или голубой (Blue, B) цвет. Смешение всех трех первичных цветов субтрактивной модели дает черный цвет. В некоторых принтерах для получения истинно черного цвета используется отдельный черный краситель (blacK), поэтому данная модель цветообразования называется либо CMY, либо CMYK. Теперь попробуем оценить такие параметры цветных принтеров, как скорость печати, ее качество, ориентировочные цены самого устройства и одного отпечатка.



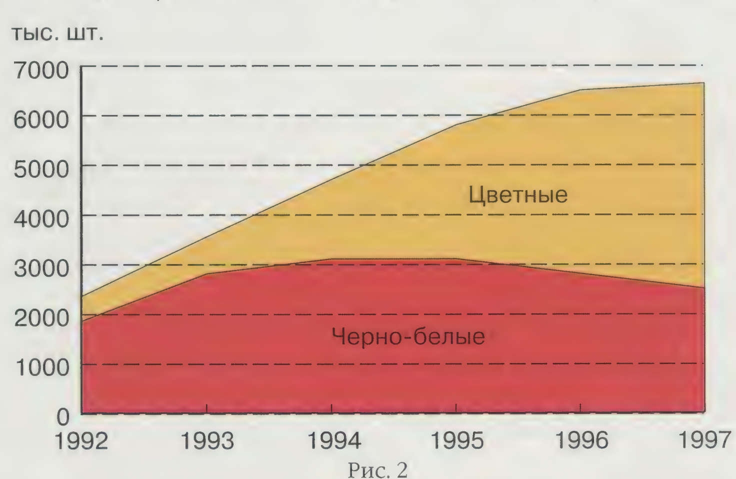


Рис. 2

При ударной печати палитра и качество воспроизводимых цветов, как правило, оставляют желать лучшего. К тому же со временем цвета становятся все более тусклыми, поскольку лента загрязняется по мере ее использования. Впрочем, к достоинствам подобных устройств можно отнести низкую стоимость страницы изображения, которая обычно не превышает 2-5 центов. К тому же скорость цветной печати практически не отличается от монохромной. Цена цветного ударного принтера составляет примерно 300-400 долларов.

Лазерная технология обеспечивает достаточно высокую скорость цветной печати (3 страницы в минуту) и хорошее качество изображения (например, с разрешением 600x600 точек). Правда, с другой стороны, стоимость цветного лазерного принтера варьируется от 5 до 10 тысяч долларов, а цена одного отпечатка составляет примерно 20-40 центов.

К преимуществам сублимационной технологии относятся практически фотографическое качество получаемого изображения и широкая гамма оттенков цветов без использования растрирования. Впро-



чем, основным ограничением применения данных принтеров является высокая стоимость каждой копии изображения: как правило, от 1 до 10 долларов за страницу. Скорость вывода сложных изображений весьма невысока и может составлять, например, 0,1 страницы в минуту. Цена же самих устройств пока "космическая": от 10 до 30 тысяч долларов.

Что же касается цветных струйных принтеров, то при приемлемой скорости печати (1-2 страницы в минуту) они обеспечивают довольно хорошее качество изображения. Стоимость такого принтера может варьироваться от 400 до 1000 долларов, а цена одного отпечатка составляет не более 20-40 центов.

Новые технологии

В 1994 году фирма NEC первой представила модели так называемых лазерных GDI-принтеров (GDI — Graphics Device Interface). Вместо трансляции изображения с экрана компьютера в язык принтера, а затем снова в печатаемое изображение, эта процедура в данных устройствах происходит непосредственно с использованием GDI оболочки Windows. При этом увеличивается скорость печати и становятся ненужными такие дорогостоящие компоненты, как мощный процессор принтера и большой объем памяти. Кроме того, производители гарантируют действительную технологию WYSIWYP (What You See Is What You Print) — "печатаешь то, что видишь".

Фирма Lexmark совместно с корпорацией Microsoft разработали семейство принтеров WinWriter, которые используют достижения архитектуры Microsoft At Work. Вообще говоря, Microsoft At Work представляет собой некий программный скелет, на основе которого создается новый класс оборудования. Стоит отметить, что оно может дать полную отдачу только при работе с Windows. Microsoft At Work разработана специально для того, чтобы сделать аппаратное обеспечение более простым и легким в использовании. Дружественный графический и аудиоинтерфейс противопоставляется здесь сложным кнопочным или программным комбинациям обычного оборудования. Благодаря возможностям, какими обладает оборудование с архитектурой Microsoft At Work, распространять документы можно в один прием. Приведем простой пример. В настоящее время печать, копирование, сканирование, отправка факса, как правило, требуют отдельных действий пользователя. При помощи Microsoft At Work работа с документом осуществляется только в электронном виде, в том числе его отправка, шифрование текста, печать и т.д.

Что же касается самого семейства WinWriter, то оно представлено как струйными, так и лазерными принтерами. Нас в данном случае интересует только цветной струйный принтер WinWriter 150c, который часто называют мультимедийным. Все подобные устройства оптимизированы для работы под Windows, причем для управления принтером используется программное обеспечение Windows Printing System (WPS), работающее с компьютером через двунаправленный параллельный интерфейс.





Процесс печати разделяется между принтером и компьютером, причем оба они используют одинаковый язык, что исключает необходимость перекодировки в PCL, PostScript или побитовое описание. Процесс печати может постоянно контролироваться на мониторе компьютера. Графические и аудиосообщения иллюстрируют каждый шаг процесса печати и дают полную статистику его выполнения: необходимое время печати, возможные ошибки и их устранение, количество чернил в картридже и т.п.

По сравнению с GDI система WPS имеет ряд преимуществ. В частности, WPS одновременно осуществляет печать страниц и обработку команд модели изображения, для которых, конечно, требуется существенно меньше места, чем для bitmap. Компьютер при печати контролирует все процессы и осуществляет динамическое распределение памяти принтера и своей собственной. Заметим, что для печати WPS требуется память для представления одной страницы в виде ресурсов, а не bitmap. Увеличение памяти принтера позволяет не только печатать более сложные документы при максимальном качестве, но и ускоряет процесс печати простых документов.

Как мы уже отмечали, фирма Epson, разработав новую многослойную пьезоголовку для струйных принтеров MACH, смогла добиться на этом сегменте рынка впечатляющих результатов. Надо сказать, что в случае применения головки MACH четкость изображения повышается. Дело в том, что конструкция MACH,



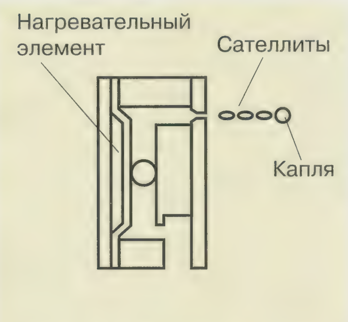
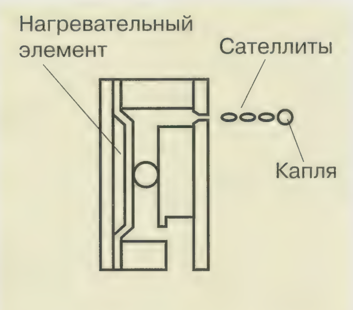



Рис. 3

в отличие от обычной термоголовки (рис. 3), устраняет "сателлиты" — маленькие капельки, сопровождающие основную каплю.

Технология Micro Wave позволила достичь на специальной бумаге разрешающей способности 720 на 720 точек. Заметим, что для такого разрешения идеальный размер точки изображения должен составлять 50-55 мкм. Принтеры моделей Stylus Pro позволяют создавать точки размерами 60-65 мкм, а моделей Stylus Color — 75-85 мкм. Именно поэтому речь обычно идет о трех типах разрешения 720 на 720 точек: Super720, 720 и Semi720. Super720 обеспечивается на моделях Pro, когда размер точки близок к идеальному. Что же касается разрешения Semi720, то на самом деле точки изображения здесь располагаются в шахматном порядке. Тем не менее это позволяет говорить об эффективном разрешении 720 на 720 точек. Так работают, например, принтеры моделей Stylus 820 и Stylus Color IIs.

Несколько замечаний

Если вы вдруг решили приобрести струйный принтер, то при покупке не стоит забывать о некоторых, на первый взгляд, вроде бы несущественных моментах. Например, очень важно сделать правильный выбор модели принтера с точки зрения его дальнейшей технической поддержки. Просто задайте себе вопрос, что вы станете делать, когда закончатся расходные материалы (чернила или бумага) и/или истечет срок гарантии (если он был, разумеется). При прочих равных условиях стоит оценить стоимость покупки расходных материалов и технического обслуживания у нескольких потенциальных

Таблица 1. Струйные принтеры фирмы Lexmark

	WinWriter 150	ExecJet IIc
Количество картриджей, шт.	2	1
Разрешение при черно-белой печати, точек/дюйм	600x300	600x300
Разрешение при цветной печати, точек/дюйм	600x300	300x300
Скорость печати, стр./мин	2-3	2-3
Емкость черного картриджа, страниц	1000	1000
Емкость цветного картриджа, страниц	200	200
Допустимая плотность бумаги, г/кв.см	60-130	60-130
Размеры, мм	269x437x297	269x363x282
Вес, кг	4,4	5

Таблица 2. Струйные принтеры фирмы Epson

	Stylus Color IIs	Stylus Color II	Stylus Color Pro	Stylus 820
Количество картриджей, шт.	2	2	2	1
Разрешение при черно-белой печати, точек/дюйм	360 (720)	720	720	360(720)
Разрешение при цветной печати, точек/дюйм	360 (720)	720	720	-
Скорость печати, стр./мин:				
цветной	1	1,5	1,5	-
черно-белой	2,5	3	3	2,5
Максимальное число страниц, тыс.	25	75	75	25
Размеры, мм	397x206x144	433x248x198	482x530x182	397x206x144
Вес, кг	3,9	5,1	7,5	3,9

продавцов, после чего сделать более или менее оптимальный выбор.

При эксплуатации струйного принтера стоит помнить два основных момента. Замена картриджа с чернилами должна выполняться как можно быстрее. Дело в том, что если чернила успеют засохнуть в соплах головки, ее скорее всего придется заменять. И второе. Используйте чернила, только рекомендованные фирмой — производителем принтера, а самое лучшее — даже одноименные. Не экономьте на спичках. В противном случае вам придется расстаться с более внушительной суммой.

Технические параметры нескольких современных принтеров приведены в табл. 1-3. Напомним несколько важных моментов. Под разрешающей способностью понимается количество воспроизводимых точек, приходящихся на единицу длины. Обычно данный параметр (кроме ряда оговоренных случаев) варьируется в пределах 300-600 точек на дюйм (dot per inch, dpi). Как уже отмечалось, скорость струйной печати не очень высока, и если в монохромном режиме этот параметр оценивается количеством страниц в минуту (pages per minute, ppm), то в цветном — уже количеством минут на одну страницу (minutes per page, mpp). Для цветных красителей (CMY) может использоваться один общий картридж, а для черного (K) — другой. Общее количество картриджей в этом случае — 2. Цветной и черный картриджи могут использоваться попеременно. Кроме того, для каждого красителя может быть выделен собственный картридж. Тогда общее количество картриджей равно 4.



Информация для статьи предоставлена фирмами:
Epson (095) 253-16-79
Lexmark (095) 291-19-65
Дилайн (Hewlett-Packard) (095) 956-47-77
Merisel-CAT (Hewlett-Packard) (095) 274-80-01

Таблица 3. Струйные принтеры фирмы Hewlett-Packard

	DeskJet 340	DeskJet 600	DeskJet 660c	DeskJet 850c	DeskJet 1600c
Количество картриджей, шт.	1(1)	1(1)	2	2	4
Разрешение при черно-белой печати, точек/дюйм	600x300	600x600	600x300	600	600x600
Разрешение при цветной печати, точек/дюйм	300x300	600x300	300x300	300	300x300
Скорость печати:					
черно-белой	2 стр./мин	1-2 стр./мин	1-2 стр./мин	4-6 стр./мин	8 стр./мин
цветной	4-7 стр./мин	4-2 стр./мин	1-3 стр./мин	1-3 мин на стр.	4 мин на стр.
Допустимая плотность бумаги, г/кв.см	60-90	60-135	60-135	60-135	60-90
Размеры, мм	310x65x150	436x199x405	436x199x405	447x218x394	279x508x432
Вес, кг	1,97	5,3	5,3	5,3	11,3

Мониторы ViewSonic®: ощутите разницу

Андрей Борзенко

Сегодня мне хочется познакомить читателей с мониторами корпорации ViewSonic, которые пока не очень хорошо известны в России. Несмотря на обилие предложений самых различных мониторов на отечественном компьютерном рынке, все больше покупателей обычно останавливают свой выбор на изделиях типа brand name. И это правильно. На страницах нашего журнала мы уже представляли семейство brand name-мониторов от Samsung Electronics, которые имеют сегодня просто бешеный успех. У мониторов от ViewSonic есть все шансы, по крайней мере, его повторить. Разумеется, многое будет зависеть от верно построенного маркетинга. Кстати, дистрибьютором ViewSonic в России является компания "Дилайн", которая не только снабдила автора этой статьи всеми необходимыми материалами, но и предоставила возможность пообщаться с представителями европейского отделения ViewSonic. Произошло это в гостеприимном городе Анталия, где проходил первый симпозиум дилеров "Дилайн". Но, впрочем, это тема отдельного разговора. Итак.

Штаб-квартира корпорации ViewSonic находится в Калифорнии в городе Вэлнат (Walnut). За пять лет работы в США корпорация в течение двух лет подряд входит в список 500 наиболее быстро растущих американских компаний (Fortune 500). И если мониторы с маркой ViewSonic уже достаточно хорошо зарекомендовали себя в Новом Свете, то вот в Европе им еще предстоит завоевать свое место под солнцем. Хотя головное европейское представительство открыто в Дюссельдорфе (Германия) еще в 1993 году, однако полноценное "наступление" на рынок начато только в этом году. По словам представителей фирмы, немалое внимание в программе "наступления" уделяется потенциально большому российскому рынку. Стоит отметить, что для ViewSonic действительно характерна именно агрессивная (в хорошем смысле этого слова) наступательная политика. Недаром девизом фирмы являются слова: "See the Difference". И эту разницу действительно видят многочисленные потребители продукции ViewSonic.

Мне лично понравился ответ на вопрос, чем именно ViewSonic объясняет успех своих изделий на рынке. По-моему, он (ответ) был достоин настоящих профессионалов: "Мы не делаем ничего кроме мониторов. Поэтому быть вторыми для нас непозволительная роскошь".

Другие 39,9
ViewSonic 18,3
HITACHI 2,2
RADIUS 3,2
NOKIA 3,4
MAG INNOVISION 5,5
CTX 6,5
Nec 9,8
Sony 11,2

Завершая несколько затянувшееся вступление, можно отметить, что доля мониторов ViewSonic на рынке САПР составляет 18,3%. Как видно из диаграммы, корпорация опережает таких признанных лидеров в производстве подобных изделий, как NEC и Sony. Кстати, что касается сегмента рынка, связанного с 17-дюймовыми мониторами, то здесь ViewSonic (8,1%) отстает только от Apple (8,4%) и NEC (12,3%).



Три плюс один



Вообще говоря, корпорация ViewSonic выпускает три основные линии мониторов, причем деление на эти семейства сделано, на мой взгляд, весьма удобным. Кто летал международными авиарейсами, отлично знает, что лайнер обычно имеет салоны трех классов: экономического, бизнес- и первого класса. Удобства в полете и, разумеется, стоимость билета возрастают здесь в порядке перечисления. Нечто подобное можно сказать и о линиях мониторов ViewSonic. Серия Economy рассчитана на непритязательных пользователей, которые решают на своих компьютерах задачи, скажем так, общего назначения. Семейство мониторов Graphics предназначено для интенсивной работы с графическими изображениями, ну и, наконец, линия Professional включает в себя изделия high-end, без которых немыслимы настольные издательские системы, комплексы CAD/CAM и т.д. Заметим, что по названию монитора можно легко определить, к какому классу он относится. Так, устройства серии Economy имеют в своем обозначении букву E, Graphics — G, Professional — P. Кстати, из последнего семейства можно выделить монитор 17PS. Именно это устройство было первым среди 17-дюймовых мониторов, которые имеют расстояние между точками люминофора, равное 0,25 мм.

Впрочем, говоря только о трех линиях мониторов, автор немного лукавит. Корпорация ViewSonic, конечно, не могла отстать от веяний времени, и к трем упомянутым семействам надо бы добавить еще одно. Как вы уже наверное догадались, это мультимедиа-мониторы. С появлением этих устройств разницу можно не только увидеть, но и услышать: "Hear the Difference". Сама корпорация, тем не менее, свои мультимедиа-устройства в отдельный класс не выделяет, а включает их в семейство Graphics. Подобные мониторы имеют в своем обозначении буквы GA. Стоит отметить, что 15-дюймовый монитор 15GA на международной выставке Computex-95 в Тайпее (Тайвань) признан журналом Byte одним из лучших представленных там продуктов. Заметим, что, вообще говоря, устройства 15GA и 17GA — это уже второе поколение мультимедийных мониторов. Чисто визуально от первых мультимедиа-устройств они отличаются отсутствием "ушей" (а точнее, "ртов") — навесных акустических систем по бокам. Теперь они встроены в боковые панели самого монитора. На нижней рамке монитора, чуть выше органов управления, расположен встроенный микрофон. Кроме этого, каждое устройство имеет гнезда для подключения внешних стереотелефонов и микрофона. Некоторые данные по линиям мониторов и отдельным изделиям, выпускаемым корпорацией ViewSonic в середине этого года, сведены в табл. 1 и 2.

Некоторые пояснения

Как известно, определяющими параметрами для монитора являются размеры его экрана, частоты

Таблица 1

Модели	Серия Economy		Серия Graphics						Серия Professional		
	14ES	15ES	15G	15GS	15GA	17GS	17GA	20GS	17PS	20PS	21PS
Параметры											
Расстояние между точками люминофора, мм	0,28	0,28	0,28	0,27	0,27	0,27	0,27	0,28	0,25	0,28	0,25
Управление OnView	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+
Поддержка											
Plug and Play	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-
TCO	-	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-
MPR II	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Наличие средств мультимедиа	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-

Таблица 2

Модели	15G	17GS	20G	15GA	17GA	17PS	21PS
Параметры							
Размер экрана, дюйм	15	17	20	15	17	17	21
Разрешение, точек	1280x1024	1280x1024	1600x1280	1280x1024	1280x1024	1600x1280	1600x1280
Частоты развертки							
горизонтальная, кГц	30-64	30-69	30-82	30-69	30-69	30-82	30-82
вертикальная, Гц	50-90	50-160	50-90	50-160	50-160	50-160	50-160
Полоса пропускания, МГц	90	86	135	86	86	135	135
Геометрические размеры, мм	368x376x402	410x415x438	495x500x508	374x383x407	438x418x438	410x415x438	505x478x510
Вес, кг	13,5	17,0	17,0	14,5	18,5	18,0	28,5

вертикальной и горизонтальной разверток, полоса частот пропускания, расстояние между точками люминофора, но не только они. Большое значение приобретают сегодня, скажем так, эксплуатационно-потребительские характеристики устройств, которые влияют не только на кошелек, но и здоровье пользователя.

Так, в последнее время повсеместное распространение получили мониторы с низким уровнем электромагнитного излучения — так называемые LR-мониторы (Low Radiation). Эти устройства обычно отвечают спецификации, выработанной Шведским Национальным Советом по Измерениям и Тестированию MPR II (Swedish National Board of Measurement and Testing). Другим обязательным требованием к монитору является обычно соответствие программе Energy Star. В этом случае устройство должно потреблять в режиме холостого хода не более 30 Вт, не использовать токсичные материалы и допускать 100-процентную утилизацию после истечения срока службы. Для мониторов фактическим стандартом стала также спецификация на систему управления энергопотреблением дисплея DPMS (Display Power Management Signalling), принятая ассоциацией VESA. Тем не менее самым современным стандартом безопасности здоровья считается сегодня TCO-92, разработанный Шведской Конфедерацией Профессиональных Служащих и Национальным Советом Индустриального и Технического Развития Швеции (NUTEK). В этом стандарте сосредоточены самые жесткие требования прежде всего в отношении таких показателей, как потребление энергии, тепловое и электромагнитное излучения.

С появлением Windows 95 ключевым словом для всех периферийных устройств стала аббревиатура PnP (Plug and Play). Для мониторов свойство "включай и работай" реализуется благодаря спецификации VESA на канал передачи DDC (Display Data Channel). Вообще говоря, DDC использует стандартный VGA-разъем и кабель для передачи информации между монитором и компьютером. Есть два уровня DDC: DDC1, который определяет одностороннюю передачу данных от монитора к компьютеру, и DDC2 — с двусторонней передачей. От монитора к компьютеру может передаваться, например, до 128 байт информации о фирме-производителе, о коде продукта, о его серийном номере, а также о технических характеристиках: размере экрана, цветовых характеристиках и поддерживаемых видеорежимах (Extended Display Identification, EDID). Большинство мониторов ViewSonic поддерживают PnP. К концу 1995 года все изделия корпорации будут только PnP.

Монитор, как известно, не зеркало, антибликовое покрытие его экрана позволяет обходиться без дополнительных защитных средств и препятствует утомлению глаз. Заметим, что для этой цели корпорацией ViewSonic разработана специальная технология ARAG (Anti-Reflection Anti-Glare).

Немаловажное значение для комфортной работы пользователя имеет не только эргономически правильное расположение органов управления, но и их эффективное использование. Так, большинство мониторов ViewSonic используют технологию OnView, которая позволяет с помощью меню, появляющихся непосредственно на экране, выполнять более 20 различных регулировок.

В заключение стоит, видимо, отметить, что благодаря программному обеспечению Colorific (фирмы Sonnetech) мониторы ViewSonic превращаются в устройства типа WYSIWYP (What You See Is What You Print), то есть цвета, воспроизводимые на экране, соответствуют цветам, получаемым на принтере.

Более подробную информацию о продукции ViewSonic вы можете получить по телефону компании "Дилайн" (095) 956-47-75

Новые мультимедиа-ноутбуки

Андрей Борзенко

В этой статье мы коротко рассмотрим новые модели мультимедиа-ноутбуков, недавно появившиеся на российском рынке. Примечательно, что все эти ноутбуки от трех известнейших фирм-производителей — Compaq, Hewlett-Packard (HP), Texas Instruments (TI) — имеют в своем названии цифру "5000". Так сказать, "три, но по пять".

В представляемых моделях воплощены практически все современные достижения компьютерных технологий середины 90-х годов. Мы уже не раз отмечали, что портативные компьютеры вплотную приблизились по вычислительной мощности к настольным моделям, а в ряде случаев даже превосходят их. К сожалению, за небольшие вес и размеры портативного устройства пока приходится платить довольно дорого. Именно поэтому стоимость ноутбуков превосходит обычно более чем в два раза аналогичный параметр для настольной модели, предлагаемой примерно в той же конфигурации. Приведенные ниже модели исключения, разумеется, не составляют. Их цена (в базовой конфигурации уже более 5 тысяч долларов) вряд ли окажется по карману обычному пользователю IBM PC-совместимых компьютеров, однако и владелец импортной машины "Запорожец" интересуется параметрами не менее импортного автомобиля "Мерседес". Итак...

TI TravelMate 5000

Новое семейство этих ноутбуков базируется на мощи процессора Pentium и производительности шины PCI. В компьютерах могут использоваться процессоры с внутренними тактовыми частотами 75 и 90 МГц. По понятным причинам производительность такой "малютки" вплотную приближается к подобному параметру для настольных моделей. Заметим, что ноутбуки данного семейства поставляются с предустановленной операционной системой Windows 95.

Две батареи ионо-литиевых аккумуляторов обеспечивают время автономной работы устройства в течение не менее шести часов. Причем пользователь практически в любой момент может получить информацию о текущем состоянии аккумуляторов по специальной шкале. Программа Power Management оптимизирует работу аккумуляторов и дает возможность заменить их, не выключая компьютера.

Кроме обычных для портативных компьютеров интерфейсов (ECP/EPP-параллельный, 16550-последовательный, PS/2-мышь и PS/2-внешняя клавиатура) "пятитысячники" от TI имеют порт инфракрасной связи, используемый, например, для обмена данными с настольным компьютером или принтером. Возможность расширения системы предполагается, в частности, за счет использования слота PCMCIA (PC Cards) Type III, который может работать как два слота Type II.

Относительно "стандартных" параметров данных компьютеров стоит отметить, что объем оперативной памяти в базовом варианте составляет 8 Мбайт и может быть расширен до 32 Мбайт. Размер экрана монитора с активной TFT-матрицей составляет 10,4 дюйма (26,4 см), а с матрицей двойного сканирования — 10,5 дюйма (26,7 см). При разрешающей способности 640 на 480 точек возможно воспроизвести до 65 тысяч цветов, так как объем видеопамяти достигает 2 Мбайт. Кстати, графический адаптер оснащен микросхемой-ускорителем для Windows. Для моделей с активной матрицей используется жесткий диск емкостью 810 Мбайт, а с матрицей двойного сканирования — 525 Мбайт. Следует сказать, что клавиши клавиатуры имеют ход около 4 мм, что присуще обычно клавиатуре только настольного компьютера. В качестве указательного устройства применяется MousePoint. Напомним, что оно похоже на обыкновенную кнопку, которая расположена в поле алфавитно-цифровых клавиш и является, по сути, своеобразным преобразователем "давление-перемещение". Нажатие "кнопки" в том или ином направлении соответствует аналогичному перемещению курсора на экране.

Ноутбуки TravelMate 5000 имеют встроенные акустические системы и микрофон. 16-разрядная звуковая карта Media Vision Jazz 16 Sound совместима с SoundBlaster Pro. Как и в ноутбуках серии 4000, для дальнейшего расширения системы используется специальный блок, в данном случае — EZ-Dock или EZ-Dock Plus. Стоит отметить, что даже в таком варианте система продолжает оставаться мобильной. Вес ноутбука с двумя аккумуляторами составляет всего 2,9 кг, а габаритные размеры компьютера не превышают 27,9 на 22,1 на 5,6 см.

HP OmniBook 5000

Одной из характерных особенностей новых компьютеров от Hewlett-Packard является многоуровневая система защиты, которая гарантирует пользователю конфиденциальность сохраняемой информации. Так, пользователь может, например, воспользоваться парольной защитой жесткого диска или идентификацией компьютера при помощи серийного номера, закодированного в ПЗУ. Кроме того, на устройствах имеется слот для замков типа Kensington.



Размеры новых ноутбуков не превосходят 29,5 на 22,6 на 4,9 см, а вес (с активной матрицей экрана) — 3,27 кг. Процессор Pentium, работающий на внутренней частоте 90 МГц, использует производительность 32-разрядной шины PCI. Существуют два варианта активной матрицы экрана: с воспроизведением 65 тысяч цветов при разрешении 640 на 480 точек и 256 цветов с разрешением 800 на 600 точек. Диагональный размер экрана — 10,4 дюйма. Графический адаптер, выполненный на шине PCI, содержит 1,5 Мбайта видеопамяти. Емкость сменных жестких дисков может варьироваться от 520 Мбайт до 1 Гбайта. Базовый размер оперативной памяти (в зависимости от типа матрицы экрана) составляет 8 или 16 Мбайт. Максимальный объем устанавливаемой памяти достигает 64 Мбайт.

Время автономной работы ноутбука от одной ионо-литиевой батареи составляет около 2,5 часа. Для увеличения срока работы дисковод для флоппи-дисков может быть заменен второй батареей аккумуляторов.

"Пятитысячник" от HP имеет большое количество дополнительных портов. Так, несколько необычно для портативного компьютера выглядят порт SCSI-2, порт NTSC/PAL и порт джойстик/MIDI. Не забыт и двусторонний инфракрасный порт, работающий на скорости 115 200 бод. Кстати, имеется также улучшенный репликатор портов. Как обычно, слот PC Cards Type III может использоваться как два слота Type II.

Что касается средств мультимедиа, то в новые компьютеры встроены акустические системы и 16-разрядные звуковые карты, совместимые с SoundBlaster. Как опция с ноутбуками предлагается настольный блок расширения — Mini Dock. Стоит отметить, что ноутбуки OmniBook 5000 сертифицированы, например, для OS Lan Manager, Windows NT и Novell NetWare.

Compaq LTE 5000

Так же как и два предыдущих семейства ноутбуков, компьютеры от Compaq базируются на микропроцессорах Pentium и локальной шине PCI. Заметим, что наиболее мощным из заявленных является пока процессор с внутренней тактовой частотой 120 МГц. Однако, пожалуй, наиболее ярко новое семейство ноутбуков от Compaq характеризует их модульный дизайн. Именно это обеспечивает им исключительную гибкость в использовании и модернизации. Так называемый слот MultiBay предназначен для установки привода CD-ROM, дополнительного жесткого диска, привода флоппи-дисков или дополнительной батареи аккумуляторов. Благодаря установке второй батареи время автономной работы возрастает с 4 до 8 часов.

Размер оперативной памяти может быть увеличен с 8 до 72 Мбайт, а емкость сменного жесткого диска может варьироваться от 510 Мбайт до 1,35 Гбайта. Габаритные размеры устройства составляют 22,9 на 31 на 5,1 см. Вес подобного компьютера, в зависимости от конфигурации, чуть-чуть превышает 3 кг. При использовании так называемой "Black Matrix on Array" на экране размером 10,4 дюйма может отображаться 16,7 миллиона цветов при разрешении 640 на 480 точек. Экраны, базирующиеся на матрицах с двойным сканированием, могут иметь размеры как 10,4, так и 11,3 дюйма.

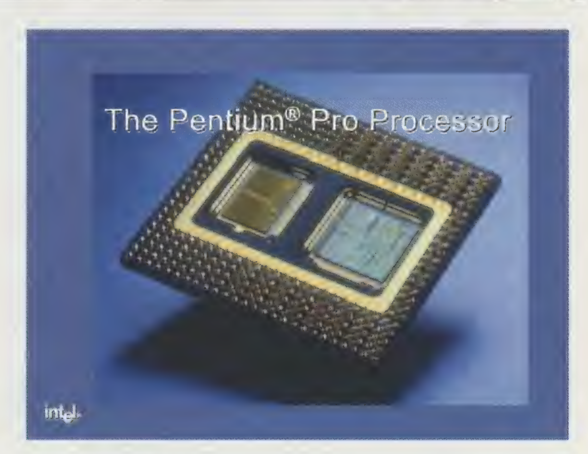


Надо сказать, что средства мультимедиа новых ноутбуков включают в себя не только звуковые карты, акустические системы и микрофон, но и TV- и MPEG-адаптеры. Разумеется, не забыты всевозможные коммуникационные порты и интерфейсы, включая, например, инфракрасный порт и адаптер PC Cards Type III. Для настольной работы имеется соответствующий блок расширения.

Информация для статьи предоставлена фирмами:
Compaq (095) 207-99-13
Merisel-CAT (095) 274-80-01
Texas Instruments +42 2 530142



На пути в будущее: микропроцессор Pentium Pro



Андрей Борзенко

Не так много воды утекло с тех пор, когда российской прессе был впервые представлен микропроцессор Pentium. И вот 9 ноября 1995 года (всего неделю спустя после объявления в Калифорнии) московские журналисты смогли ознакомиться со следующим поколением архитектуры Intel — Pentium Pro, именуемой до недавнего времени P6. Надо сказать, что на презентации, кроме самих микросхем от Intel, российские партнеры корпорации — фирмы R-Style и Vist — продемонстрировали и компьютеры, выполненные на основе новых микропроцессоров.

Уже в начале этого года о новых процессорах Intel было известно примерно следующее. В основе P6 лежит комбинация технологий, известная как Dynamic Execution. Собственно, это три уже известных технологии: многократное предсказание ветвлений (multiple branch prediction), анализ потоков данных (data flow analysis) и эмуляция выполнения инструкций (speculative execution). В корпусе микросхемы будет размещено два кристалла, одним из которых является 256-килобайтная кэш-память второго уровня (L2). На основном кристалле, как обычно, расположится 16-килобайтный кэш.

Здесь надо сказать, что в наличии двух кристаллов автор этих строк смог убедиться собственными глазами на выставке CeBIT'95. Тогда же ожидалось, что новый микропроцессор будет иметь быстродействие, эквивалентное примерно 300 MIPS, а число транзисторов увеличится до 5,5 миллиона. Внутренняя тактовая частота составит 133 МГц. При напряжении питания около 3 В процессор (вместе с кэш-памятью L2) будет рассеивать примерно 14 Вт. Изделие выполнено в PGA-корпусе с 387 выводами.

Но жизнь не стоит на месте. На сегодняшний день в семейство Pentium Pro входят микропроцессоры с тактовыми частотами 200, 180, 166 и 150 МГц. Если микросхема Pentium Pro 150 выпускается согласно технологическим нормам 0,6 мкм, то все остальные процессоры с более высокой тактовой частотой используют уже технологические нормы 0,35 мкм. Размеры кэш-памяти (L2) для Pentium Pro 200 в начале следующего года будут увеличены до 512 Кбайт. Но даже сейчас показатель производительности Pentium Pro 200 по тесту SPECint92 соответствует 366. Иными словами, новый процессор превосходит аналогичный показатель даже для RISC-архитектур. Более того, помимо всего прочего архитектура Pentium Pro позволяет соединять между собой множество процессоров, создавая таким образом непревзойденную масштабируемость. Так, министерство энергетики США планирует создать систему, базирующуюся на 9 тысячах процессоров.

Специально для Pentium Pro корпорацией Intel было разработано два набора микросхем для шины PCI: 82450GX (для серверов) и 82450KX (для рабочих станций). По понятным причинам основными областями применения новых микропроцессоров станут в первую очередь, конечно, не персональные компьютеры. Финансы, наука и техника, САПР и АСУ ТП, издательские комплексы и мультимедиа — вот далеко не полный перечень возможных областей применения систем на основе Pentium Pro. Видимо, большое влияние окажут новые технологии и на практическое использование виртуальной реальности.

Среди крупнейших компаний, начавших производство серверов и рабочих станций на основе Pentium Pro, такие известные фирмы, как Acer, ALR, AST, Compaq, Dell, Digital, Gateway 2000, Hewlett-Packard, IBM, Micron и т.д. Некоторые параметры новых микропроцессоров сведены в таблицу.

Тактовая частота, МГц	150	166	186	200
Частота внешней шины, МГц	60	66	60	66
Объем кэш-памяти L2, Кбайт	256	512	256	256-512
Производственные нормы, мкм	0,6	0,35	0,35	0,35
Напряжение питания, В	3,1	3,3	3,3	3,3
Энергопотребление, Вт	23	23	25	28
Производительность, SPECint92	276,3	327,1	327,1	366,0



Компьютеры



Серверы на базе самых быстрых RISC-процессоров Alpha под UNIX, OpenVMS, WindowsNT, расширяемые до 12 процессоров, до 14Гб RAM, 10Тб HDD (монтирование в Rack Mount):

от тяжелых Enterprise Server:

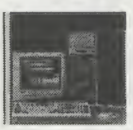
Alha Server DUAL 8200 5/300MHz	$260000

и средних серверов серий 1000 и 2000:

Alha Server 2100 4/275MHz	$47000

до легких серверов и рабочих станций:

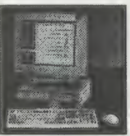
Alpha Server 400 4/166MHz	$12800
Alpha Station 200 4/166MHz	$12000



digital PC

Servers Rack Mounting

PRIORIS HX 5100 MP, 4 Pentium Rack Mount, 512 cache/proc., 64Mb ECC memory/three 2Gb Fast Wide SCSI-2 Hot-swap disks, 2-channel RAID	$32854
PRIORIS XL 5100, 16Mb, 1.05Gb SCSI-2, 4xCD-ROM	$6568



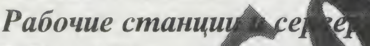
digital PC

Workstations

Графические станции CELEBRIS (до 2-х процессоров Pentium)

CELEBRIS GL 590 8/845 (designed for Windows 95)	$289
CELEBRIS XL 5100 Dual Pent. 16	$4
Рабочие станции VENTURIS	
VENTURIS e 575, 8/630Mb	$1
VENTURIS FP 590 8/1.2Gb	340

Рабочие станции и сер



NetServer 5/75 LH M1050	$6526
Vectra VL2 4/50se M210 4MB	$1055

COMPAQ

ProLiant 1500 5/75 M2100	$9467
ProLinea 450, M270, 4MB	$1333

intel

XPress/MX Pentium 100, 8MB	$5980
Classic/ 66,	$1400

Гар одителя - 3 года!

Факс-модемы ZyXEL

Inter	
U-1496 s/U-1496B	$364/301
Externa	
U-1496Plu 1496EPlus/U-1496E	$635/382/313

Гарантия - 2 года!

Notebooks



IBM Think Pad 755C 486DX4/100/20/520, Col. A/M, PCMCIA, F/M, S/B	$4150
IBM Think Pad 701 Butterfly 486DX4/75/ 8/340, Color A/M, S/B	$5500
AT&T Globalist 200 486DX4-75/20/340, Color A/M, PCMCIA III	$3600
DEC HiNote Ultra CT475 8/340, Color A/M, Audio	$4999
Toshiba 4900 Pentium 100, 16/540, Color A/M, PCMCIA	$6100
DELL Latitude XP 486DX4-75/ 20/520, Color D/S, PCMCIA	$2680

Гарантия - 1 год!



Модульные/ коммутируемые концентраторы

LANplex 2500 System

4 slot chassis with 1 Power Supply	$7742
4 slot chassis with 2 Power Supply	$9266
10Base-T (8xRJ45)	
Ethernet switching Module	$355
10Base-T(8xRJ21)	
Etnernet switching Module	
10Base-FL (8xST)	
Ethernet switching Module	7367
FDDI DAS	
Ethernet switching Module	$

Гарантия года!

digital

S es

DEC Chub 900 M	
8 slot chassis with	$4831
PortSwitch 900TP/32	$6660
PortSwitch 900CP/16B	$6660
PESwitch 900TX/6TP	$4838
DEC Switch 00EE IP Rout	$9077

антия - 3 года!

Ne Fast Ethernet

Networ e-FX 8 TP	
Micro 10	$1600
3C E PCI	$302

арантия - 3 года!

Концентраторы

3Com

Link Builder TP/8 Hub	$230
nk Builder TP/12 Hub (12-RJ45)	$380
Link Builder FMS II 12-port TP Hub	$665
Link Builder FMS II 24-port TP Hub	$1170
Link Builder Coaxial Transceiver Interface (BNC)	$188
LB FMS II Management Module	$654

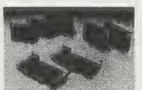
Гарантия - 3 года!

Репиторы

digital

2-port Ethernet Repeater BNC/AUI	$179
DEC Repeater 90T+/8TP	$1247
DEC Repeater 90TS SNMP agent/8TP	$1562
DEC Repeater 90C, 6BNC	$1683

Пожизненная гарантия!



digital 3Com

Сетевые платы

Etherlink III TP/16-bit ISA 10BASE-T/ 16-bit ISA Combo	$85/90/115
Etherlink III PCI Combo	$
Etherlink III EISA BNC/TP	$240/240
Fast Etherlink PCI 10/100 Mb/c	$302
DEC FDDI controller PCI, SAS, MMF, SC	$1448
DEC FDDI controller PCI, DAS, MMF, SC	$
DEC FDDI controller PCI, SAS, TP-PMD	$84
Fast EtherWorks PCI 10/ CAT 5 UTP	$302

Пожизн я гарантия!

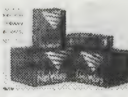
Мар оры

WELLFLE

Wellfleet AN thernet x x 2 Synch	$2866/3388/3780
Cis ess Server 25 Se	от $1524
digital EChu 900 Chassis product	от $872

Сетевое оборудование: кабели, провода, разъемы

Кабель RG-58 C/U, 50 Ом	$0.45
Кабель RJ-45, витая пара 5-го уровня	$0.6
BNC-коннектор обжимной	$1.8
BNC-T-коннектор	$2.7
BNC-терминатор 50 Ом/с заземл.	$2.3/4
RJ-45 коннектор	$0.5
Розетки 3/5-уровней, один RJ45-разъем	$3/8
Розетки 3-уровня комб. (RJ45 и RG11)	$7
Короба односекционные, 2.5 м секция, 20 штук в упаковке, 10x20/17x35	$3/5
Клещи для обжима BNC/RJ-45	$35/35
Клещи для обжима (RJ-45/11)	$39
Зачистка для кабеля (RG-58/59/62)	$35



Сетевое программное обеспечение

NOVELL

NetWare 4.1 5/10/25/50/100/250/500 users	$876/1996/2956/3996/5596/9996/19966
NetWare 3.12 Rus. 5/10/25/50/100/250 users	$636/1356/1996/2636/3676/6556
Personal NetWare 1.0 1/5users	$99/395
NetWare SFT III 4.1 <=100/>=100 users	$1196/3196
NetWare Connect 1.0 2/8/32port	$595/2195/5995
UnixWare 2.0 Application Server	$1299

Блоки бесперебойного питания



APC American Power Conversion

Back-UPS Series 250/400/600/900/1250VA	$128/191/295/509/688
Smart-UPS Series 250/400/600/900/ 1250/2000VA	$280/360/428/685/910/1410
Matrix-UPS 3000/5000VA	$3500/4860
Novell Netware Adapters	
Power Chute/PowerChute+Windows NT	$84
ProtectNet 10Base-T/10Base-2/2Line	$23/22/22
Serial Protect 25pin/9pin for DTE(DCE)	$19/18

Гарантия - 2 года!

The Fastest Networking™

Периферийные устройства

* Гарантия фирм-производителей



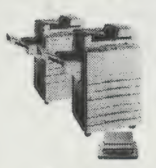
XEROX
AUTHORISED DISTRIBUTOR

Rank Xerox Majestik - цветные принтер и сканер формата A3, опт. разрешение 1600x1600 dpi (для принтера и сканера), возможность комплектования проектором для слайдов, RISC, цветоделение...$34800

Splash-MX+, плата-процессор растрирования изображения (RIP) для Power Macintosh, 128Mb, PostScript...$19980

Fiery - процессор растрирования изображения (RIP) в виде отдельного компьютера......$23550

DocuPrint - банковская система печати: 92 листа/минуту в два цвета, хранение информации на собственных жестких дисках, работа с конвертовальной машиной.



RX 5310	$1340
RX 5331(2)	$4550
RX 5316, A3	$2660
RX 5332	$7100
RX 5385	$45800



RX 4900, цв. лазерный принтер, 1200 dpi, PostScript, PC/Mac	$9290
RX 4520, сетевой ч/б принтер A3, 20 стр/мин, 3 лотка	$3100

Authorized Partner



Лазерные принтеры

HP LaserJet 5L, 600dpi, 4лист/мин	$610
HP LaserJet 5P, 600dpi, 6лист/мин	$995
HP LaserJet 4+, 600dpi, 12лист/мин	$1750
HP LaserJet 4V, 600dpi, 16лист/мин, A3	$2489
4Mb SIMM HP	$220
8Mb SIMM HP	$370
JetDirect for Ethernet BNC/TP	$490

Струйные принтеры

HP DeskJet 540	$365
HP DeskJet 340C, для Notebooks	[illegible]
HP DeskJet 660C	$550
HP DeskJet 850C	$[illegible]20
Epson StylusColor PRO XL, A3, 720dpi	$1[illegible]

Офисные сканеры

HP ScanJet 3P, ч/б, для ввода текстов	$460
HP ScanJet 3C, цветной	$1230



Принтеры для банков и предприятий торговли

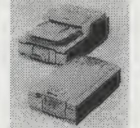
EPSON

Epson TM-290II (для печати на сберкнижках и подкладных документах)	$595
Epson TM-930II (для печати на подкладных документах и чеках)	$1230
Star SP[illegible] (для печати чеков, 220V)	$550
Epson DFX-[illegible]000, 540 cps, A3	$1750
Epson DFX-[illegible]000, 1060 cps, A3	$2750



Матричные принтеры

Epson LX 1050/FX 1170	$295/495
Star LC-15, 150 cps, A3	$269



Сканеры

Mustek

Сканеры для издательских систем:

Paragon 600, цв., 600dpi opt., PC/Mac	$595
Paragon 1200, цветной, 1200dpi optical, PC/Mac	$980
Paragon 1200combo, цветной, приставка для слайдов	$1180
Howtek ScanMaster 3+, цветной, 1200dpi optical, формат A3, приставка для слайдов	$13550

Сканеры для инженерных систем:

Contex FS 5200, A0, ч/б, 500dpi, для ввода чертежей	$12950

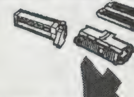
Ручные сканеры:

TwainScanGray, Cuneiform, 800dpi opt.	$125
TwainScanColor, Cuneiform, 800dpi opt.	$[illegible]
PrinScan 105, Cuneiform, for Notebook	$1[illegible]



Плоттеры

HP DesignJet 650[illegible], цв., 600dpi	$[illegible]1500
HP DesignJet [illegible]20, A[illegible], ч/б	$5300
Mutoh IP 220, A[illegible]	$2250
Mutoh XP 620C, 620[illegible]m, Cutter	$6660



Картриджи

Картриджи к [illegible]чным принтерам (Fullmark):

Epson LX[illegible]	$2.5
Epson F[illegible], L[illegible], FX1170	$2.5
Star NX[illegible]C15, XB24/250, NX2401	$2.5

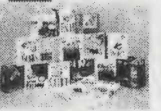
Шри[illegible]вые картриджи к лазерным принтерам:

F-1[illegible], [illegible] русс[illegible] шрифтов, DOS/Win.	$85

Картриджи к лазерным принтерам:

HP [illegible], 4[illegible], 4+, 4M+	$127
HP [illegible]P, 4MP, 4ML, 5L	$75

Программное обеспечение



Microsoft
Authorized Dealer

Операционные системы:

MS DOS 6.22 Rus/Eng	$54
Windows 3.11 for WKG Rus/Eng	$75
Windows NT Workstation 3.51 Eng	$340
Windows NT Server 3.51 CD Eng	$725
Windows 95 Eng/upgrade Rus.	$134/90
OS/2 v.3.0 WARP	$98

Программы для офиса:

Excel 5.0 Rus/Eng	$153
WinWord 6.0 Rus/Eng	$139
Office for Win. 4.2 St. Rus	$205
Office for Win. 4.3 Prof. Rus.	$265
Office 95 St./Prof. Eng.	$275/326
Access 2.0 Rus./Eng.	$140
MS SQL Server v.6.0 for Win. NT	$1080
MS SMS v.1.1	$712
MS Mail 3.2 Server+10 licence	$550
Back Office 1.5 for Win. NT	$2390
Organizer 2.0 Win.	$84
Smart Suite 3.0 Win Rus.	$280
Troyka + Rus.	$[illegible]0

Прикладные программы

Fox Pro 2.6 Win. St. Rus./Eng.	$160
Norton Commander 5.0 Rus.	$49
Norton Desk Top 3.0 Win. Eng.	$118
Norton pcANYWHERE 2.0 for W[illegible] E[illegible].	$125
Corel Draw 5.0 CD+Ventura 5.0	[illegible]
Corel Ventura 5.0 Win. Eng.	$41[illegible]
Office Companion	$1[illegible]0
Gallery CD 1.0	$48
Art Show 2, 3, 4 CD	$42
Corel Prof. Photo CD	$24
Paradox 5.0 Win. Rus.	$205
Autocad 1[illegible] AM[illegible] Rus.	$2500
Vectory 4.1[illegible]	$1500
Autocad LT	$500
3D Studio 4.0	$2540
Autocad 1[illegible]	$2950
Page M[illegible] 5.0 R[illegible]	$193
Photoshop [illegible] Win.	$650
Авт[illegible]за[illegible] торговой деятельности:	
Sh[illegible] 6.[illegible] базовый модуль	$300
Sh[illegible] - се[illegible]ое рабочее место	$50
Sh[illegible] модуль для кассового аппарата	$250
[illegible]C[illegible] Form 2.0	$115
OCR Fine Reader 2.0	$115
[illegible]ФО 3.5 Win. 0 проверка орфографии	$48
[illegible]us - перевод Rus-Eng, Eng-Rus	$180
WinFax Pro 4.0	$108

Инструментальные средства:

Fox Pro 2.6 Win. Prof. Rus./Eng.	$295
Visual FoxPro 3.0 Win. Eng. St./Prof.	$199/380
MS Visual Basic 4.0 Win. Prof.	$370
MS Visual C++ 4.0 Prof.	$370
Borland C++ 4.5 CD	$275
Delphi Desktop Win. CD	$270
Borland Pascal W/O 7.0	$50
Watcom C/C==10 0 CD	$205

Утилиты:

Norton Utility 8.0 Rus.	$120
Norton Utilities Administrator 1.0	$295
Norton Backup 3.0 Win.	$110
Norton DiskLock	$80
Norton Administrator for Network 1.0 (10 users)	$200

◆ ◆ ◆

▶ Проектирование и поставка высокоскоростных офисных, банковских и корпоративных сетей: Ethernet, Token Ring, 100Base-T, FDDI, ATM, Switching, 100VG-AnyLAN, X.25.

▶ Поставка разветвленных систем хранения информации; RAID массивы до 680Гб для 1 - 7 серверов, стримеры, перезаписываемые оптические диски.

▶ Разработка прикладных систем на основе СУБД Oracle, Informix, Microsoft SQL.

▶ Структурированные кабельные системы. Концепция "интеллектуального здания". ISDN сети и учрежденческие мини-АТС.

▶ Сертифицированные (NAEC) курсы:
- администрирование и сопровождение в сетях Novell 3.12, 4.1, UnixWare 2.0
- теория и практика локальных сетей
- работа с Microsoft Office и Back Office
- администрирование Lotus Notes 3.0

Тел.: (095)918 1230, 273 5671, 273 0286, 918 1622, 918 1533, 361 2000, 918 1460 (факс)
E-mail: call@laal.msk.ru
Представительство в Новосибирске:
(3832) 32 2994, 32 5853(факс)

The Fastest Networking™

10 ноября 1995 года фирма Microsoft приступила к продаже русской версии операционной системы Windows 95.

Windows 95 по-русски

Камилл Ахметов

Как мы хорошо помним, русская версия Windows 3.1 запоздала более чем на год, Windows 3.11 for Workgroups — более чем на полгода[1]. В случае Windows 95 Билл Гейтс обещал выпуск локализованных версий в интервале 90 дней. Что ж, даже если считать от 24 августа, обязательство выполнено, русская версия сделана в короткие сроки. Правда, в самой России она прошла лишь ограниченное бета-тестирование.

В этой статье мы остановимся на некоторых особенностях русской версии Windows 95. Надо сказать, что многие российские специалисты, невольно пародируя Петра Первого, в устной и письменной форме выступают "врагами всего российского" в программных продуктах. Это не удивительно, поскольку речь идет о перспективе отказа от самого дорогого — привычек.

Если вы знаете каждый пиксел интерфейса оригинальной версии программы, вам испортят настроение любые изменения. Первый раз увидев русскую Windows 3.1, я, помнится, испытал массу отрицательных эмоций. А вполне привыкнув к русской Windows 3.1, я познакомился с русификацией WIN-OS2 в локализованной версии IBMOS/2, и теперь уже она показалась мне совершенно ужасной. Так что дело тут отнюдь не в языке. Взяв себя в руки, вы обнаруживаете, что русская версия ничуть не менее работоспособна.

Самое главное в локализованной для России Windows 95 — язык интерфейса оболочки, программ и справочной системы. Все остальные аспекты локализации, такие как кодировки DOS и Windows, шрифты и переключатель клавиатуры, уже имеются в основной панъевропейской версии Windows 95[2] (которая продается с 8 сентября).

Оболочка Windows 95 и все программы, входящие в комплект поставки (если не считать недокументированной MKCOMPAT.EXE), полностью переведены на русский язык (рис. 1).



Рис. 1

Переведена вся справочная система, включая демонстрационные AVI-файлы (рис. 2). Переведены и экранные сообщения типа "Идет подготовка к первому запуску Windows 95", "Подождите, идет подготовка к выключению компьютера", "Теперь питание компью-

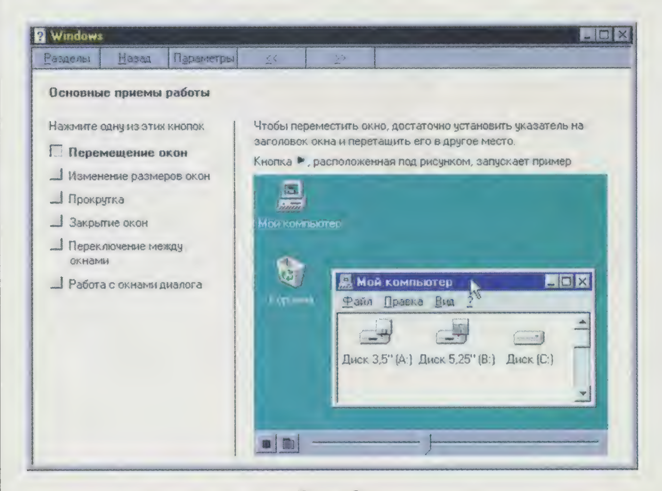


Рис. 2

[1] А подверсия Windows 3.11 (не "for Workgroups"), выпуск которой не особенно анонсировался Microsoft, и вовсе не подвергалась специальной русификации.

[2] Русская версия Windows 95, согласно Windows 95 Resourse Kit, является разновидностью панъевропейской.

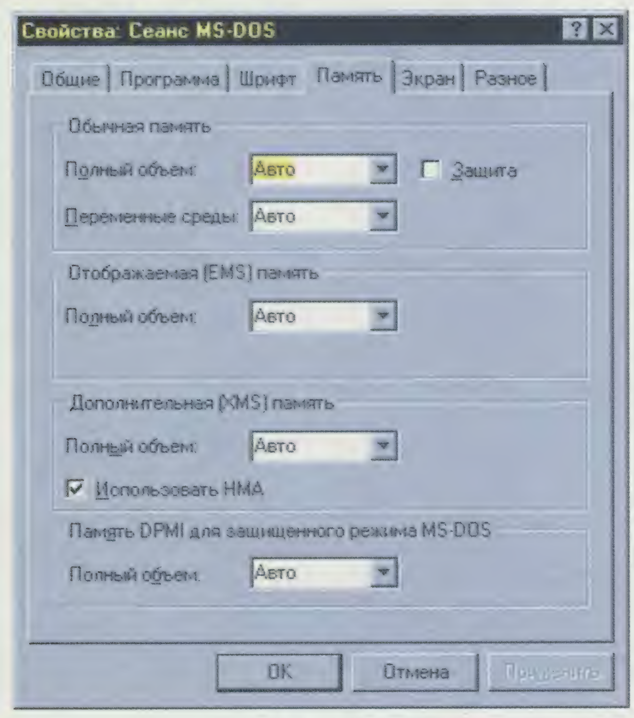


Рис. 3

тера можно отключить", все экранные сообщения программ режима DOS, а также интерфейс текстового редактора MS-DOS Edit.

В целях полноценного перевода системы на русский язык некоторым системным папкам даны имена, состоящие из символов русского алфавита: папка Desktop названа "Рабочий стол", папка Start Menu — "Главное меню", Accessories — "Стандартные" и так далее. В бета-версии системы имела русское название и папка Program Files, но это, по-видимому, вызвало проблемы с установкой программных продуктов третьих фирм. "Зато" теперь не удастся установить русскую версию Windows 95 на одном диске с оригинальной.

Впрочем, устранить все проблемы не удалось. Инсталляторы англоязычных программных продуктов в качестве папки автоматической загрузки используют, естественно, StartUp, хотя в русской версии Windows 95 ее функции выполняет "Автозагрузка", а не StartUp. Другой пример — программа Norton Navigator не может модифицировать пункты меню Панели задач Documents, Control Panel и Run за неимением таковых ("Документы", "Панель управления" и "Выполнить" Navigator не признает). Чтобы закончить разговор о несовместимостях, упомяну о том, что на моем компьютере очень большие проблемы под русской версией Windows 95 вызвал Norton Disk Doctor для Windows 95.

При установке Windows 95 на компьютер по умолчанию принимается русская кодовая страница и двуязычная клавиатура с обычной раскладкой для русского языка (доступен также машинописный вариант) и американским стандартом английской раскладки. Для переключения клавиатуры в сеансе MS-DOS используются клавиши Ctrl+левая Shift — Ctrl+правая Shift, в отличие от основной панъевропейской версии Windows 95, где для русского языка под MS-DOS приняты клавиши Alt+левая Shift — Alt+правая Shift (что неудобно в программах, где нажатие Alt вызывает меню).

Перевод оригинальной терминологии системы заслуживает отдельного разговора. Скажу сразу, что кнопка Start по-русски — "Пуск". Перевод всех терминов более или менее изящен (shortcut — ярлык, screensaver— экранная заставка, Sound Recorder— Фонограф), откровенно неудачных толкований нет. Наконец-то Microsoft решилась поддержать нормальную терминологию для обозначения областей памяти, давно устоявшуюся среди пользователей и программистов: conventional memory— обычная память, XMS — дополнительная, EMS — отображаемая (рис. 3).

В заключение хотелось бы отметить, что фирма Microsoft довольно внимательно отнеслась к пожеланиям тестеров, особенно к замечаниям к терминологии и другим аспектам локализации. Мне приятно было видеть окончательный продукт свободным от основной части ошибок бета-версии.

Электронная почта cc:Mail устраняет барьеры

Ирина Куликова

Система Lotus cc:Mail спроектирована для адаптации и последующего развития в соответствии с потребностями организации и может обслуживать сети как с несколькими, так и с десятками тысяч пользователей. Допустим, вы решили строить вашу корпоративную систему электронной почты на основе Lotus cc:Mail. С чего начать?

Шаг 1. Прежде всего определите требуемое число почтовых отделений.

Для каждой локальной сети вам потребуется минимум одно почтовое отделение. При значительном количестве пользователей в локальной сети может понадобиться более одного почтового отделения. Многие организации имеют несколько почтовых отделений, чтобы обеспечить защиту от сбоев и разделить отделы внутри компании.

- Основой системы cc:Mail является настольная система Lotus cc:Mail Desktop, которая служит для формирования почтового отделения и содержит программное обеспечение одного пользователя и администратора, необходимое для создания и обслуживания почтового отделения (см. таблицу).

Как самостоятельный пакет система Lotus cc:Mail Desktop не продается, а поставляется в составе комплекта cc:Mail Workgroup, включающего помимо собственно cc:Mail Desktop определенное количество лицензий пользователей.

Поэтому после того, как определено нужное количество почтовых отделений, выполните для каждого из них следующие шаги.

Шаг 2. Для каждого почтового отделения, в зависимости от типа платформы, на которой оно будет работать, выберите пакет cc:Mail Workgroup.

Фирма Lotus предлагает пять вариантов этого пакета (свой для каждого типа платформы):
- cc:Mail Workgroup для Windows;
- cc:Mail Workgroup для Macintosh;
- cc:Mail Workgroup для MS-DOS;
- cc:Mail Workgroup для OS/2;
- cc:Mail Workgroup для UNIX.

Для создания почтового отделения на сервере администратор использует соответствующее программное обеспечение со своей рабочей станции.

Например, если в вашей локальной сети установлены компьютеры с операционными системами DOS и Macintosh, вам нужны первые два варианта пакета cc:Mail Workgroup. Они оба могут применяться в одном почтовом отделении, и никакого шлюза при этом не требуется. Функции администрирования вы сможете выполнять из DOS или из Macintosh.

Если вы начинаете строить почтовое отделение для одной или двух из этих платформ и позже добавляете к своей сети пользователей, работающих на третьей платформе, все, что потребуется — это соответствующий данной платформе вариант cc:Mail Workgroup. Так как пакеты Workgroup лицензируются для применения в одном почтовом отделении, если вы решите позже добавить к своей сети еще одно почтовое отделение, вам нужно будет приобрести дополнительные копии Workgroup для него.

Обратите внимание — нужные варианты Workgroup определяет рабочая станция, а не сервер. Неважно, работает сервер на платформе NetWare, Banyan Vines, OS/2, Macintosh или UNIX. Важно, какая операционная система рабочей станции применяется пользователями и администраторами. Например, если все используемые рабочие станции функционируют под Macintosh, требуется только cc:Mail Macintosh Platform Pack.

Шаг 3. Определите, сколько пользователей будет обращаться к данному почтовому отделению.

Итак, теперь вы имеете комплект cc:Mail Workgroup для работы почтового отделения с каждой платформой пользовательских компьютеров. Для работы каждого пользователя системы электронной почты необходимо приобрести лицензию. Определите общее число пользователей, работающих с данным почтовым отделением, и наберите нужное количество лицензий, используя один или более пакетов лицензий. Важно не то, на каких платформах будут работать эти пользователи, а каково общее число локальных почтовых ящиков в каждом почтовом отделении.

Шаг 4. Выясните, требуются ли пользователям электронной почты возможности календарного планирования совместной работы.

Средство составления расписаний и календарного планирования Organizer v.1.1, входящее в продукт cc:Mail, обеспечивает пользователей возможностью вести личные календари, просматривать календари других пользователей и планировать встречи. Lotus Organizer, наиболее популярный персональный информационный “менеджер” для Windows, может применяться совместно с системой электронной почты cc:Mail. Используя каталог системы cc:Mail для выбора участников совещаний и планирования времени их проведения, пользователи видят в реальном времени календарные возможности со-

трудников. Приглашенные уведомляются о предполагаемом времени, месте и теме совещания и могут принять, отклонить приглашение, просить отсрочить совещание или же отправить кого-либо вместо себя.

Если сотрудники желают использовать возможности Organizer'а, следует приобрести пакет Lotus cc:Mail Group Pack (см. таблицу).

Шаг 5. Выясните, планируется ли работа удаленных пользователей с системой электронной почты.

Если требуется поддержка удаленных пользователей, для каждой рабочей станции нужна одна копия продукта cc:Mail Mobile. Этот продукт предоставляет удаленному пользователю DOS, Windows или Mac все средства cc:Mail, включая посылку и получение сообщений, графиков, двоичных файлов, телексов и факсов. Для доступа к сети может применяться любой вид связи, например телефонные линии (с использованием модема). Продукт может быть настроен для варианта удаленного офиса (представительства в другом городе) или для работы сотрудника, который обычно подключен к локальной сети, но часто путешествует (например, торговый агент). cc:Mail Mobile полезен дома или в путешествии, с переносным компьютером. Руководители будут в курсе дел своей фирмы в любое время дня и ночи, а некоторая часть сотрудников сможет работать и дома, время от времени присылая отчеты в центральный офис. Благодаря платформно-независимой архитектуре системы cc:Mail мобильные пользователи получают сообщения, даже если в офисе используется другая операционная система.

Шаг 6. Решите, нужно ли вам несколько почтовых отделений.

Если в вашей локальной сети будет несколько почтовых отделений, их необходимо связать между собой с помощью программы-маршрутизатора cc:Mail Router (см. таблицу). Как правило, одной копии этой программы хватает для

Название	Состав	Поставка
Настольная система Lotus cc:Mail Desktop	Управляющая программа (Administration Program) для создания почтового отделения, программное обеспечение клиента системы cc:Maill, лицензия для одного пользователя (администратора), программа DIALIN, программа Import/Export	Только в составе других пакетов или в виде лицензий на одного, десять и пятьдесят пользователей. Версии для Windows, Macintosh, OS/2, UNIX, MS-DOS
Мобильная система Lotus cc:Mail Mobile		В виде коммерческого продукта и лицензионных пакетов на одного, десять и пятьдесят пользователей. Версии для Windows, Macintosh, MS-DOS, а также в виде стандартного программного обеспечения с компьютером HP 100LX Palmtop PC и на персональном устройстве связи Simon personal communicator фирмы Bell South
Программа-маршрутизатор Lotus cc:Mail Router	Собственно маршрутизатор (односеансовые DOS- и OS/2-версии и многосеансовая OS/2-версия), программа автоматического обмена каталогов ADE, программа импорта/экспорта Import/Export, канал Link to EZLink, канал Link to Telelink	В виде коммерческого продукта и лицензионных пакетов на одного, десять и пятьдесят пользователей
Групповой пакет Lotus cc:Mail Group Pack	Позволяет быстро начать работу десяти пользователям. В пакет входят: cc:Mail Desktop for Windows, cc:Mail Desktop for DOS, Персональный информационный менеджер Lotus Organizer 1.1, лицензионный пакет на 10 пользователей 10 User Lotus cc:Mail Desktop Pack, лицензионный пакет на персональный информационный менеджер 10 User Lotus Organizer for Windows Licence Pack	Поставляется как коммерческий продукт
Пакет принадлежностей Lotus cc:Mail Accessories	Содержит набор шлюзов для обеспечения связи за пределами сети cc:Mail. В список входят: шлюз для факсов cc:Fax, Link to MCI Mail, Link to SMTP, Link to UUCP, cc:Mail Pager Gateway, Link to Soft-Switch, Link to OV/VM&PROFS, Link to 3COM Mail	Поставляется как коммерческий продукт

того, чтобы объединить 20 и более почтовых отделений, а также подключить мобильных пользователей. Но в каждом конкретном случае потребность в дополнительных копиях Router определяется объемом трафика, пропускной способностью моста или маршрутизатора, стабильностью соединений и временем доставки пакетов сообщений.

Программа-маршрутизатор cc:Mail Router может как отвечать на вызовы, так и инициировать их.

Программа cc:Mail Router имеет менеджер задач (Task Manager) и может периодически выполнять пакетные командные файлы DOS или OS/2. cc:Mail содержит несколько утилит, которые могут инициироваться из командной строки или из пакетных файлов. В качестве примеров приведем CC-BACKUP, средство архивного копирования почтовых отделений без закрытия файлов, и CHKSTAT, которое применяется для выполнения множества задач администрирования, таких как автоматическое удаление всех прочитанных сообщений, созданных ранее определенного времени. Почти любой процесс, который можно выполнить из командного файла DOS (или OS/2), может быть вызван из cc:Mail Router. Некоторые заказчики используют эту возможность для запуска средств архивации и других задач.

В отличие от cc:Mail Router, Dialin[1] — это DOS-программа, которая может только отвечать на вызовы со стороны cc:Mail Mobile или cc:Mail Router. Она не поддерживает обмен почтой с другими типами систем электронной почты и поставляется бесплатно вместе с пакетами для MS-DOS, OS/2, UNIX и Windows.

[1] Корпоративная сеть с одним экземпляром cc:Mail Router и несколькими копиями Dialin иногда называется master-slave. Вариант, где в каждой сети выполняется копия cc:Mail Router, иногда именуется "равный-с-равным" (peer-to-peer), поскольку каждая сеть может как инициировать вызовы, так и отвечать на них.

Шаг 7. Определите, сколько модемов приобретать и каких.

Вам подойдут любые Hayes- или Telebit-совместимые модемы, поддерживающие скорости передачи до 115,2 Кбайт/с. При скорости 9600 или выше для выполнения cc:Mail Mobile, Dialin cc:Mail Router рекомендуется компьютер 80286 или выше.

Однозадачная версия cc:Mail Router может управлять одновременно только одним из нескольких подсоединенных модемов. Для управления несколькими модемами при помощи версии для DOS приобретите несколько копий cc:Mail Router (или используйте Dialin) и запускайте их на нескольких компьютерах под управлением DOS.

Многозадачная версия cc:Mail Router может управлять одновременно несколькими модемами. (Для этого, правда, следует применять интеллектуальные многопортовые адаптеры DigiBoard.) Администрировать любую версию cc:Mail Router можно из DOS или из OS/2. Заметим, что один экземпляр cc:Mail Router может использовать коммутируемые телефонные линии для последовательного взаимодействия с десятками или сотнями других копий cc:Mail Router, cc:Mail Mobile либо Dialin. Если требуется посылать почту для одной или нескольких удаленных сетей cc:Mail, одна копия cc:Mail Router сможет обслуживать все связи.

Примеры конфигураций систем электронной почты на базе cc:Mail

Пример 1. Организация желает связать 10 DOS- и Windows-пользователей, устроив одно почтовое отделение на файл-сервере.

Решение. В данном случае выбор прост (рис. 1). Организации необходимо купить пакет Lotus cc:Mail Group Pack. Он содержит средства администрирования системы cc:Mail, необходимые для управления системой, нужное количество лицензий cc:Mail Desktop для Windows- и DOS-пользователей, а также лицензии персональной информационной системы Lotus Organizer 1.1 (см. таблицу).

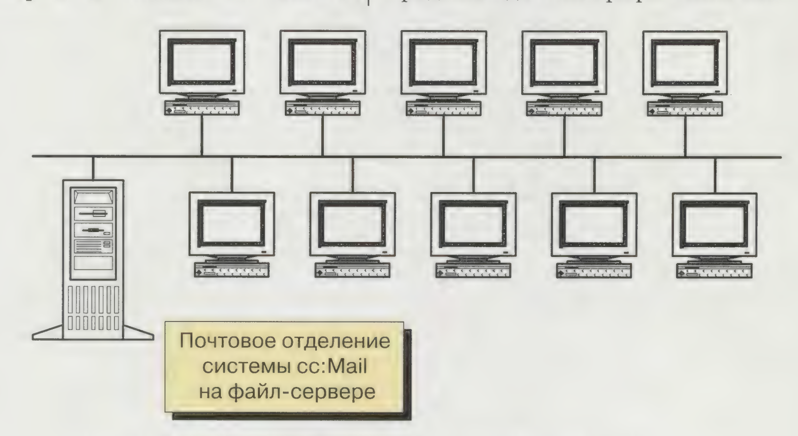


Рис. 1. Локальная сеть с числом пользователей до 10

Пример 2. Десяти пользователям из лондонского офиса, работающим под Windows, необходима связь с десятью пользователями в парижском офисе, работающими под Macintosh. Связь с почтовыми отделениями системы cc:Mail будет осуществляться по коммутируемым линиям.

Решение. В данном примере отсутствует сеть, соединяющая два объекта. Электронная почта, следовательно, может быть сформирована только одним способом. Здесь



Рис. 3. Две сети, связанные сетевыми маршрутизаторами

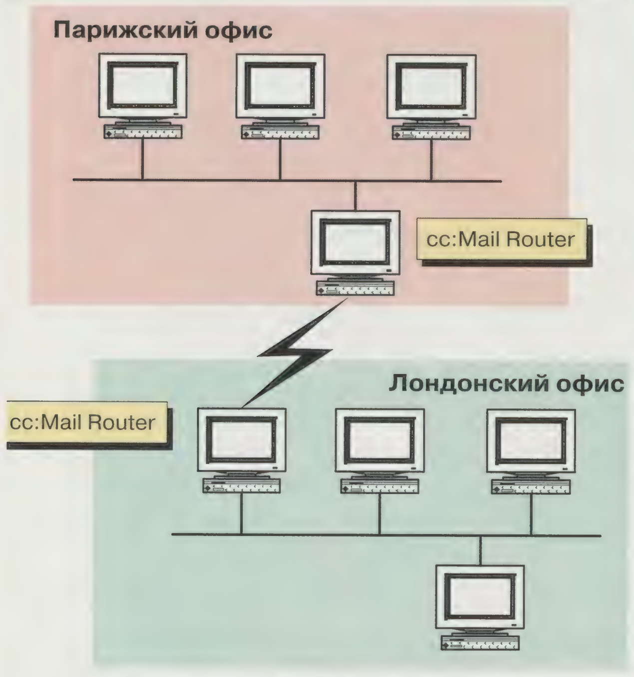


Рис. 2

требуется применение программы-маршрутизатора cc:Mail Router на обеих установках, работающих на DOS- или OS/2-машине, подключенной к телефонной системе через модем. Программу-маршрутизатор Lotus cc:Mail Router затем можно конфигурировать для связи с другими (рис. 2). В этом случае необходимы следующие продукты:
- Lotus cc:Mail Desktop for Windows;
- Lotus cc:Mail Desktop for Macintosh;
- программа-маршрутизатор Lotus cc:Mail Router (требуется только один комплект носителей, однако два могут обеспечить большее удобство, так как располагаются на разных установках);
- два лицензионных пакета настольной системы на 10 пользователей 10 User Lotus cc:Mail Desktop Licence Pack;
- два лицензионных пакета маршрутизатора на 10 пользователей 10 User Lotus cc:Mail Router Licence Pack.

Пример 3. Компания, описанная в примере 2, теперь установила сеть на базе маршрутизованных локальных сетей между своими лондонским и парижским офисами.

Решение. При такой конфигурации три установки объединены в маршрутизованную сеть. В сетях такого типа обычно используются протоколы Novell IPX, Banyan SPP, TCP/IP или IBM SNA. При использовании на всех установках программы-маршрутизатора Lotus cc:Mail Router можно применять эти протоколы для маршрутизации почты. Программа-маршрутизатор Lotus cc:Mail Router поддерживает протоколы IPX/SPX, SNA, TCP/IP, Banyan SPP, X.25. Выгода здесь заключается в том, что контроль и управление почтовым трафиком могут одновременно осуществляться и для трафика внутри установки. Кроме того, поскольку управляемых сетью преобразований не требуется, тем самым обеспечивается создание значительно более масштабируемой и устойчивой к ошибкам маршрутной инфраструктуры для передачи сообщений. Приобретать еще какие-либо cc:Mail-продукты в дополнение к указанным в примере 2 не понадобится (рис. 3).

Пример 4. Допустим, руководство фирмы решило сначала установить cc:Mail для четырнадцати пользователей отдела маркетинга, работающих на Макинтошах. Для этого потребуется cc:Mail Workgroup for Mac на 14 пользователей.

Представим себе, что через два месяца финансовый отдел и отдел

управления, использующие DOS, Windows, и еще несколько пользователей из отдела маркетинга также решили применять cc:Mail. Так как их всего сорок пять и они решили завести два почтовых отделения, им придется докупить cc:Mail Workgroup for MS-DOS, cc:Mail Workgroup for Windows на 45 пользователей.

Если оба отдела используют одно почтовое отделение, они смогут общаться друг с другом без использования cc:Mail Router. Но если они решат организовать несколько почтовых отделений, для перемещения сообщений между почтовыми отделениями потребуется cc:Mail Workgroup to LAN System.

Вскоре cc:Mail становится жизненно важной частью бизнеса фирмы, и вице-президенту (который много путешествует), а также местным торговым представителям (которые редко посещают штаб-квартиру) требуется доступ к почте. Поэтому каждый из них докупит cc:Mail Mobile для своего переносного компьютера.

Мы нарисовали достаточно типичную картину применения cc:Mail в организации, расположенной в одном месте. Если бы организация имела филиал с девятнадцатью пользователями DOS, пришлось бы установить еще cc:Mail Workgroup for MS-DOS на 19 пользователей. Филиал сможет использовать бесплатную копию утилиты Dialin, поставляемую вместе с cc:Mail Workgroup, чтобы позволить программе cc:Mail Workgroup to LAN System в главном офисе пересылать сообщения между двумя офисами. Теперь можно также добавить шлюзы и программу для поддержки факс-сообщений[2].

Какие продукты должны соответствовать друг другу при переходе к новой версии? Совместимость для cc:Mail зависит от "уровня" почтового отделения, так как все продукты взаимодействуют в основном с ним (то есть с файлами базы данных на сервере). Это значит, что вы можете смешивать продукты различных версий, лишь бы все они поддерживали уровень установленного почтового отделения. Если вы готовы к переходу на новый уровень, то можете воспользоваться утилитами cc:Mail, упрощающими этот процесс. Заметим, что cc:Mail Router может работать с многими разными версиями почтовых отделений даже на одной сети. Кроме того, разные версии утилит cc:Mail Router могут взаимодействовать друг с другом.

В заключение отметим, что фирма Lotus перевела программное обеспечение cc:Mail для пользователя версий DOS и Windows и cc:Mail Mobile на следующие языки: русский, немецкий, французский, франко-канадский, испанский, итальянский, шведский, датский, голландский, норвежский и португальский.

---

[2] Для системы cc:Mail существует гораздо больше шлюзов, чем для других систем электронной почты (см. таблицу).

Помимо поставляемых фирмой Lotus, более 60 шлюзов перечислено в каталоге продукции других фирм "Lotus cc:Mail Third Party Catalog"; в их число входит шлюз Lotus Exchange Facility, который обеспечивает надежную передачу сообщений между системами cc:Mail и Lotus Notes.


еженедельно!
ПРЕМЬЕРА
ПОСЛЕДНИХ ДОСТИЖЕНИЙ
КОМПЬЮТЕРНОЙ МЫСЛИ—
В КАЖДОМ НОМЕРЕ
COMPUTERWEEK-MOSCOW

Правда о Windows 95?

Э.Шульман. Неофициальная Windows 95

Камилл Ахметов

Первая великая книга, посвященная Windows 95 (А.Кинг, "Windows 95 изнутри", издательство "Питер" по лицензии Microsoft Press), была выпущена на русском языке весной. Вторая не заставила себя ждать слишком долго — ICE и "Диалектика", публикующие книги по контракту с IDG, издали "Unauthorized Windows 95" Эндрю Шульмана.

Мы уже публиковали достаточно подробную рецензию А.Федорова на "Unauthorized Windows 95". Должен признать, что сам я в свое время не уделил должного внимания книге Шульмана, и теперь жалею, что не ознакомился с этой роскошной работой раньше — не пришлось бы доходить до многих вещей самостоятельно. Зато теперь при чтении отдельных абзацев мне то и дело хочется бросить взгляд на обложку, чтобы удостовериться, что это написал Шульман, а не я сам!

Лучшего проводника по внутренностям Windows 95 не найти ни разработчику, ни профессиональному пользователю. Кроме того, книга содержит массу потрясающе интересных сведений о событиях вокруг Windows, а также вокруг, около и внутри Microsoft. Чего стоит хотя бы история создания расширителя DOSX.EXE, процитированная Шульманом из книги С.Мэйнса и П.Эндрюса "Гейтс" (я всегда завидовал людям, которые умудряются вылавливать подобные вещи)!

Только помните, что Шульман все-таки пользовался версией Chicago M6 (Beta-1), а не релизом 950 (и даже не Windows 95 Preview Program). Например, везде, где у Шульмана написано "WINBOOT.SYS", читайте "IO.SYS".

А еще я недавно поспорил с одним очень эрудированным человеком — остается ли COMMAND.COM в памяти после выполнения AUTOEXEC.BAT и автоматической загрузки графического интерфейса Windows 95. Я ставил на то, что не остается, — и выиграл. Оказалось, что эрудит читал Шульмана, а в версии Beta-1 командный процессор *действительно* оставался в памяти. Ради интереса откройте книгу на страницах 34-35 и повторите описанный там эксперимент, пользуясь финальной версией Windows 95. Там, где в Beta-1 можно было видеть копию COMMAND.COM, вы увидите что-нибудь вроде

```
Модули, использующие адреса памяти ниже 1 Мбайт:
Имя         Размер            Обычная память    Верхняя память
---------   ----------------  ----------------  ----------------
SYSTEM       34 432   (34K)    26 368   (26K)     8 064    (8K)
HIMEM         1 120    (1K)     1 120    (1K)         0    (0K)
EMM386        9 840   (10K)     9 840   (10K)         0    (0K)
DISPLAY       8 304    (8K)     8 304    (8K)         0    (0K)
SETVER          848    (1K)       848    (1K)         0    (0K)
WIN           3 760    (4K)     3 760    (4K)         0    (0K)
KEYB          6 944    (7K)     6 944    (7K)         0    (0K)
vmm32        10 432   (10K)     8 416    (8K)     2 016    (2K)
DRVSPACE    109 872  (107K)         0    (0K)   109 872  (107K)
IFSHLP        2 896    (3K)         0    (0K)     2 896    (3K)
Свободно    589 520  (576K)   589 520  (576K)         0    (0K)
```

Качество перевода книги вполне приемлемо, особенно если учесть трудности, с которыми пришлось столкнуться переводчикам при трансляции американского программистского жаргона в русский.

Технология построения сетей компании Bay Networks

Александр Осадчук

Одной из отличительных черт нашего времени является то, что, не успев как следует внедрить и опробовать какое-либо новшество, мы вдруг замечаем, что этого нам уже недостаточно и требуется что-то новое, имеющее большие возможности и лучшие характеристики. Как нигде это проявляется в области сетевых технологий. Буквально несколько лет назад почти всех устраивали локальные сети, построенные на основе технологии 10Base2, в крайнем случае, некоторые замахивались на FDDI. И вдруг буквально на глазах этот спокойный мир взорвался. Потребности мультимедийных приложений и систем, построенных с использованием технологии “клиент/сервер”, резко подняли планку требований как к надежности, так и к пропускной способности сетей. Появились концентраторы на основе технологии 10BaseT. Сети стали сегментировать с помощью мостов и маршрутизаторов. Появились высокоскоростные технологии 100BaseT, 100VG-AnyLan, коммутируемые Ethernet и ATM (Asynchronous Transfer Mode). В этой гонке технологий участвует большое количество разработчиков, предлагающих свои решения, довольно часто значительно отличающиеся друг от друга. В данной статье мы расскажем о методах, технологиях и аппаратных средствах одного из крупнейших производителей активного сетевого оборудования, — фирмы Bay Networks, входящей в первую тройку лидеров в этой области. Эта очень молодая компания образовалась в прошлом году в результате слияния двух хорошо известных на рынке сетевых технологий фирм: Wellfleet Communications и SynOptics Communications. Первая из них занималась разработкой маршрутизаторов, вторая — концентраторов. Bay Networks стала самой крупной сетевой компанией (с совокупным годовым доходом, превышающим 1 миллиард долларов США) и сохранила лидерство на рынке коммутируемых сетей.

Bay Networks разрабатывает, производит и продает сетевую продукцию, включая высокоскоростные маршрутизаторы, устройства доступа к удаленным сетям, коммутаторы локальных сетей, интеллектуальные концентраторы и программное обеспечение администрирования, предлагая и обеспечивая сетевые конфигурационные решения и техническую поддержку на всех уровнях. Bay Networks выпускает продукцию, подходящую для любой корпоративной среды: от небольших офисов до крупных корпораций.

Bay Networks работает в четырех сферах: продукция Wellfleet, продукция SynOptics, сетевое управление и согласованное взаимодействие. Если бы мы попытались описать все виды изделий этой компании, то нам бы не хватило и целого журнала. Поэтому здесь будут рассмотрены только принципы построения корпоративных сетей SynOptics.

BaySIS — идеология построения сетей фирмы Bay Networks

С быстро увеличивающимся числом сетей и ростом требований к их производительности все более драматизируется потребность в гибких сетевых решениях, которые смогут не только удовлетворить покупателей сегодня, но и будут приспособлены к использованию новых технологий.

В основу принципов построения современных корпоративных сетей компания Bay Networks закладывает технологию коммутируемых объединенных сетей. Новый сетевой стандарт — виртуальные коммутируемые сети (Switched Virtual Networks) — заменит существующий стандарт на сети с разделенной пропускной способностью (Shared Media Networks). Сегодня коммутационная технология обещает революционизировать работу в сетях почти в той же степени, в какой технология LAN изменила работу с большими ЭВМ и персональными компьютерами более 10 лет назад. Чтобы позволить пользователям сетей реализовать преимущества коммутации и в то же время защитить свои инвестиции в существующие сетевые технологии, Bay Networks предлагает эволюционный путь создания коммутируемых объединенных сетей. Стратегия организации такого рода сетей носит название Bay Networks Switched Internetwork Services (BaySIS).

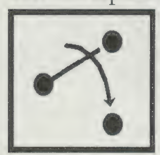
Архитектура BaySIS затрагивает доступ к настольным компьютерам, базовым локальным и территориальным сетям, а также удаленным пользователям. В ней можно выделить три основных вида служб: транспортные, стратегии управления и контроля.

Транспортные службы используют технологии, служащие для передачи обычных, видео- и аудиоданных между сетями (через среду межсетевого взаимодействия). К таким технологиям относятся, например, маршрутизация, коммутация, процедуры взаимодействия территориальных сетей и методы



разделения доступа к передающей среде. По словам Стефана Коллинза (Stephen Collins), директора Bay Networks по маркетингу ATM-продуктов, философия его фирмы в отношении транспортных служб коммутируемых межсетевых объединений кратко может быть сформулирована следующим образом: “Коммутация — по возможности, маршрутизация — по необходимости”.

По мнению специалистов компании Bay Networks, современные технологии коммутации можно подразделить на следующие типы: коммутация конфигурации (configuration switching), ее еще называют коммутацией портов (port switching); коммутация кадров (Frame switching) и коммутация ячеек (cell switching). Дополнительной технологией является метод эмуляции виртуальных сетей с разделенным доступом на основе коммутации ячеек (frame-to-cell translation or cellification). Bay Networks в своих устройствах применяет все эти четыре вида коммутации.



Коммутация портов позволяет организовать произвольное закрепление портов за сегментами сети. Перезакрепление реализуется программно в зависимости от загрузки сегмента или потребности абонента в активном взаимодействии с сетевыми ресурсами различных сетевых сегментов (файл-сервер, серверы приложений, сетевые принтеры и др.). Коммутация, как правило, осуществляется в специальном интеллектуальном концентраторе, содержащем несколько сетевых сегментов или имеющем к ним доступ. Коммутация осуществляется на физическом уровне (первый уровень модели OSI). Данный метод коммутации, применяемый в изделиях серии System 5000, Distribyted 5000, достаточно перспективен, так как позволяет организовывать гибкое высокоскоростное межсетевое взаимодействие без выполнения операций маршрутизации, гибко формировать рабочие группы пользователей, связанных с определенной тематикой работы или с общими сетевыми ресурсами.



Коммутатор кадров можно представить в виде многопортового моста, позволяющего разделить трафики подключенных к нему сегментов. Коммутация происходит на канальном уровне (второй уровень OSI). При этом используются MAC (Media Access Control — управление доступом к среде передачи) адреса сетевых карт. Данный метод коммутации позволяет передавать на высокой скорости кадры только между требуемыми портами. Таким образом организуется большое количество одновременно существующих виртуальных соединений между портами. Каждый порт в этом случае может практически полностью использовать всю свою пропускную способность. Данный метод позволяет значительно расширить реальные полосы уже существующих сетей только за счет замены обычного концентратора на коммутатор, то есть с сохранением структуры кабельного хозяйства и сетевых карт. Кроме того, на основе этого метода можно создавать рабочие группы, требующие повышенной пропускной способности сети. В случае подключения к портам коммутатора отдельных сетевых сегментов он позволяет разделить их трафики и локализовать в них сетевые коллизии. Этот метод используется в коммутаторах LattisSwitch Ethernet Switching Hubs и многосегментном изделии серии Model 3000.



Наиболее высокую скорость коммутации обеспечивает метод асинхронной передачи данных (ATM — Asynchronous Transfer Mode), который коммутирует 53-байтные ячейки на скорости 155 Мбит/с и выше. ATM-коммутация обладает множеством уникальных свойств. Так, размер ячейки в ней фиксирован, поэтому можно организовать высокоскоростную аппаратную коммутацию на основе коммутирующей матрицы, в отличие от других методов, которые требуют программной коммутации. Программирование маршрутов сводится к заданию на матрице виртуальных соединений между портами. Так как коммутация происходит практически мгновенно, потери данных из-за задержек коммутатора не возникает. Метод полностью исключает типичные для Ethernet коллизии, возникающие при одновременном обращении к среде передачи. Коммутация ячеек позволяет очень просто организовать канал передачи данных с заданными параметрами пропускной способности и задержек, что очень критично при организации передачи и обработки аудио- и видеоданных. ATM можно применять при создании высокопроизводительных опорных сетей (Backbone), локальных сетей (LAN) и глобальных сетей (WAN). Данный метод применяется в изделиях компании Bay Networks серии LattisCell.

Дальнейшим развитием методов коммутации структуры и ячеек является технология эмуляции виртуальных сетей на основе коммутаторов ATM. Необходимо отметить следующие наиболее очевидные достоинства метода эмуляции виртуальных сетей.

Виртуальные сети предоставляют администратору практически неограниченные возможности по созданию логических групп пользователей и сетевых ресурсов методом программного управления в динамике. При этом практически не имеет значения номер используемого пользователем порта доступа.

Виртуальные сети предоставляют возможность широковещательной передачи данных группам пользователей. Данное свойство позволяет использовать их для создания локальных сетей, которые используют принципы маршрутизации, основанные на широкове-

щательном обмене пакетами (архитектура протоколов IPX/SPX, AppleTalk и др.).

Виртуальные сети обладают всеми уникальными свойствами метода коммутации ячеек ATM.

В качестве примера средств построения виртуальных сетей можно привести коммутаторы семейства EtherCell Ethernet-to-ATM switch (10300).

Перечисленные методы и средства коммутации, а также гибкие интеллектуальные концентраторы и маршрутизаторы составляют основу технологии создания коммутируемых объединенных сетей BaySIS. Остановимся на них более подробно.

Обзор основных продуктов фирмы

В этом обзоре мы рассмотрим только основные средства концентрации и коммутации, разработанные Bay Networks:

- коммутирующие концентраторы System 5000 (Model 5000, 5005, Distributed 5000);
- семейство концентраторов LattisNet System 3000;
- коммутаторы Fast Ethernet Lattis Switch 28000;
- концентратор для рабочих групп System 800;
- коммутаторы ATM System 10000 ATM;
- коммутатор для рабочих групп Ethernet Workgroup Switch;
- концентратор Fast Ethernet Stacable Hubs.

Семейство концентраторов Lattis System 5000

SynOptics Lattis System 5000 — это первое семейство интеллектуальных концентраторов, которое предоставляет структурированные и высокоэффективные решения для построения растущих сетей. Особенности архитектуры внутренней шины позволяют поддерживать в одном концентраторе сразу несколько типов сетей: 10-Мбит/с Ethernet, 4- и 16-Мбит/с Token Ring и 100-Мбит/с FDDI. Существуют несколько вариантов шасси концентраторов System 5000, сконструированных для решения различных задач.

Model 5000 сконструирован для сетевых центров. Он содержит 14 слотов, в которые могут быть вставлены модули Ethernet, Token Ring и FDDI в любой комбинации. Полностью сконфигурированный концентратор позволяет объединять одновременно 12 сегментов Ethernet, 9 Token Ring и 5 путей FDDI с расширенным управлением. Основные функции управления позволяют поддерживать до 52 сегментов Ethernet и 26 Token Ring с возможностью получения информации о статусе концентратора, его конфигурации и полной статистики о производительности сети.

Существуют три варианта шасси концентратора: Model 5000N, поддерживающий только сегменты Ethernet (IEEE802.3); Model 5000NT, дополнительно Token Ring; Model 5000F содержит также ISO9314-совместимую FDDI-шину и поддерживает сети Ethernet, Token Ring и FDDI. Шина FDDI может быть дополнительно установлена в концентраторы Model 5000N и Model 5000NT. Новые технологии, такие как ATM и Fast Ethernet, могут также поддерживаться путем добавления соответствующих шин к внутренней шине концентратора, позволяя пользователю таким образом вложить средства в базовое устройство, а затем по мере необходимости перейти к новейшим сетевым технологиям.

Концентратор Model 5005 более компактный. Он имеет 8 слотов со стороны лицевой панели и работает с теми же модулями Ethernet и Token Ring, что и модель 5000. Полностью сконфигурированный концентратор Model 5005 может объединять одновременно до 12 полностью управляемых сегментов Ethernet и до 5 Token Ring. С базовыми функциями управления поддерживается до 28 сегментов Ethernet и до 14 Token Ring.

Существуют два варианта концентраторов: с поддержкой только Ethernet; Ethernet и Token Ring.

В качестве примера в табл. 1 приведен список Ethernet-модулей, применяемых в System 5000.

Таблица 1

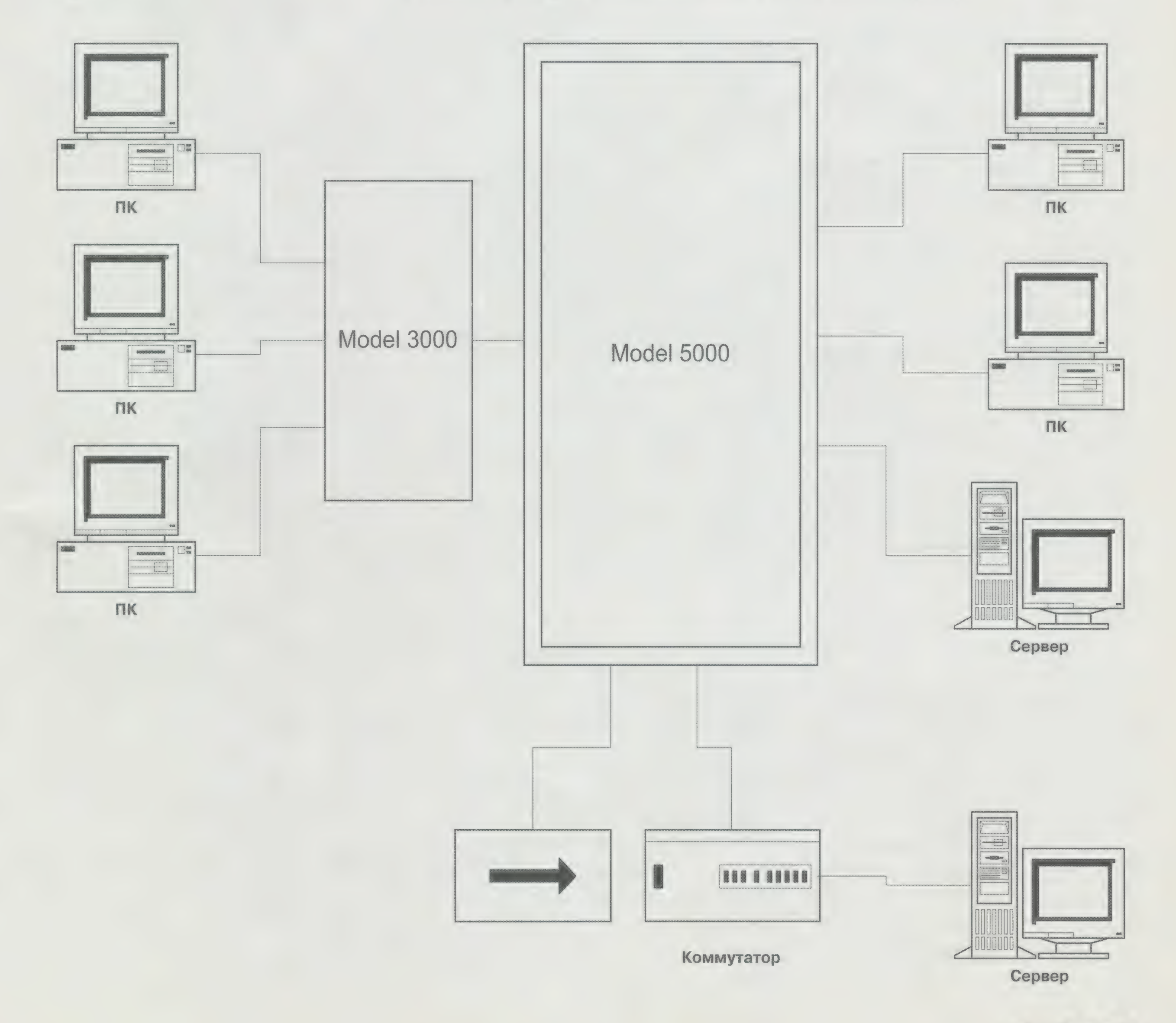
Идентификатор	Название	Примечание
5304P	Ethernet Host Module (fiber, 10-port, per-port configuration switching)	Модуль концентратора с коммутацией портов между 12 сегментами, размещенными на шасси системы. Используются порты типа 10BaseF
5307	Ethernet Host Module (24-port)	24 порта образуют один кластер, подсоединяемый к любому из 12 сегментов на шасси. Используется порт типа Telco D 10BaseT
5307P	Ethernet Host Module (24-port, per-port configuration switching)	Каждый из портов может индивидуально подключаться к любому из 12 сегментов на шасси. Используется порт типа Telco D 10BaseT
5308A	Ethernet Host Module (24-port)	24 порта образуют один кластер, подсоединяемый к любому из 12 сегментов на шасси. Используется порт типа RJ-45 10BaseT
5308P	Ethernet Host Module (24-port, per-port configuration switching)	Каждый из портов может индивидуально подключаться к любому из 12 сегментов на шасси. Используется порт типа RJ-45 10BaseT
5308-AF	Ethernet Host Module (16-port)	Содержит 16 портов 10BaseT(RJ-45), один порт 10BaseF и один AUI-порт. Этот модуль может программно подключаться к одному из 6 сегментов на шасси (1-6 или 7-12)
5378-F	Ethernet Host Module (quad cluster with per-cluster configuration switching)	Содержит 4 кластера по 4 порта 10BaseT (RJ-45) и один 10BaseF. Каждый кластер может быть подключен к любому из 6 сегментов на шасси (1-6 или 7-12). Рекомендуется для организации связи с удаленными сегментами, маршрутизаторами или серверами

Таким образом, мы видим, что шасси и модули концентратора System 5000 предназначены только для организации собственно концентратора, а не чего-нибудь другого. Но зато этот концентратор станет концентратором концентраторов и будет являться основным связующим звеном крупной корпоративной сети. Для обеспечения взаимодействия сегменты могут связываться с помощью маршрутизаторов и коммутаторов, в качестве которых также может использоваться оборудование фирмы Bay Networks. Небольшой пример такой сети приведен на рисунке.

Коммутирующий концентратор Distributed 5000

Концентратор Distributed 5000 еще более расширил возможности семейства System 5000. Будучи вполне доступными по цене, коммутирующие концентраторы Distributed 5000 дают возможность пользователям без проблем продолжать расширение их сетей. Данные концентраторы соединяются в структурированной сети с одним или большим числом концентраторов Model 5000, расположенных в сетевом центре.

Одно из главных преимуществ концентраторов Distributed 5000 в комбинации с концентраторами Model 5000 и Model 5005 состоит в возможности создания логических рабочих групп программным путем. Эта особенность позволяет администраторам сети формировать рабочие группы, которые могут пользоваться одними и теми же сетевыми ресурсами, располагаясь в физически разных сегментах. При организации логических рабочих групп не нужны маршрутизаторы, мосты или другие устройства межсетевого взаимодействия — это устраняет препятствие к повышению пропускной способности сети. Доступны два типа шасси концентратора.



1. Шасси с двумя слотами поддерживает до 24 портов 10BaseT.
2. Шасси с тремя слотами поддерживает до 36 портов 10BaseT и один модуль управления сетью.

Плотность портов может составлять до 8 концентраторов в стеке, обеспечивающих от 12 до 288 портов для пользователей. Плотность сегментов — 3 локальных сегмента на концентратор плюс 3 каскадных сегмента на стек; до 8 концентраторов в стеке, обеспечивающих максимум 27 сегментов Ethernet. Основные коммуникационные модули концентратора приведены в табл. 2.

Таблица 2

Идентификатор	Название	Примечание
5DN002	Two-Slot Hub	Двухслотовое шасси
5DN003	Three-Slot Hub	Трехслотовое шасси
RPSU	Redundant Power Supply Unit	Источник питания
5DN308P	10BaseT Host Module	12 RJ-45 10BaseT-портов. Каждый может подсоединяться к одному из трех локальных сегментов и трех каскадируемых сегментов
5DN304P	3-Port 10BaseFL Host Module	3 ST многомодовый 10BaseFL. Каждый может подсоединиться к любому из трех локальных сегментов и трех каскадируемых сегментов
5DN378-F	Mixed-Media Host Module with 10BaseFL	Содержит 10BaseT для связи с концентраторами, один 10BaseFL-порт, шесть 10BaseT RJ-45-портов и один многомодовый оптоволоконный порт. Каждый может подсоединиться к любому из трех локальных сегментов и трех каскадируемых сегментов
5DN310	Distributed 5000 Network Management Module	Модуль сетевого управления
N11	Distributed 5000 Data Collection Module	

Таким образом, предлагаемый каскадируемый концентратор дает совершенно новые возможности для реализации сетевой сегментации. Благодаря способности создавать высокосегментированные сети новые концентраторы Distributed 5000 встают в один ряд с конкурентоспособными среднегабаритными и большими модульными концентраторами при значительно меньшей стоимости.

Интересной представляется одна из последних разработок фирмы Bay Networks — каскадируемый концентратор Fast Ethernet Stacable Hubs. Это первая серия концентраторов Fast Ethernet 100 Мбит/с, воплотившая лучшие черты модульной и каскадной технологий. Концентраторы, рассчитанные на использование в недорогих высокопроизводительных решениях для рабочих групп, совместно с другими продуктами 100BaseT являются ключевым элементом всеобъемлющей Ethernet-стратегии Bay Networks. Fast Ethernet ликвидирует источник сетевой перегрузки и в большей степени соответствует производительности современных ПК и серверов.

Гибкое сочетание модульной и каскадируемой архитектур позволяет создать не только недорогой управляемый концентратор, но и легко наращиваемый в более сложную интеллектуальную управляемую систему, поддерживаемую системой управления Bay Networks Optivity.

Предусмотрена возможность увеличения количества портов по мере необходимости. Каждый 100BaseT-концентратор может включать от 12 портов до 24 RJ-45 (добавлением дополнительного коммуникационного блока). До 6 концентраторов можно объединить в каскад, состоящий из 132 управляемых портов. Каскадируемость реализуется посредством специальных каскадных разъемов, размещенных на задней панели. Такой принцип постепенного наращивания портов позволит избежать дополнительных расходов на приобретение нового концентратора при необходимости увеличения числа портов. Если концентратор в центре каскада дает сбой, то шина автоматически его изолирует. Таким образом, верхний и нижний концентраторы остаются работоспособными. Верхний и нижний концентраторы автоматически терминируют шину.

Высокая степень надежности достигается за счет наличия резервных источников питания. Каждый концентратор оснащен датчиками, контролирующими подачу переменного и постоянного тока. В случае перебоя в сети концентратор автоматически подключается к резервному источнику постоянного тока и информирует систему сетевого управления.

К концентратору могут быть добавлены дополнительные коммуникационные модули: 12-портовый модуль расширения 100BaseT и модуль сетевого управления. Эти модули вставляются в слот расширения, кроме того, существует дополнительный слот для 100BaseFX.

Концентратор может использоваться в качестве компонента при построении смешанных сетей, как коммутируемых, так и с общим доступом. Когда выделенная пропускная способность в 10 Мбит/с (за счет применения коммутаторов) не требуется или оказывается слишком дорогой, каскадируемые концентраторы позволяют создать мощные рабочие группы со скоростью 100 Мбит/с. Вместе с коммутаторами LattisSwitch, Ethernet Workgroup Switches и маршрутизаторами Fast Ethernet, концентраторы 100BaseT составляют неотъемлемую часть высокопроизводительной сети.

(Продолжение следует)

Сетевые технологии фирмы CHEYENNE

Часть II. HSM — Иерархическая система хранения информации

Илгар Гасымов

Объем информации, хранящейся в корпоративных сетях, увеличивается сегодня с катастрофической быстротой за счет постоянно растущего числа пользователей и приложений типа "клиент/сервер", располагающих на сервере большие файлы данных. В связи с этим администратор сети постоянно сталкивается с нехваткой свободного дискового пространства на накопителях сервера.



Обычно, получая сообщение о том, что дисковое пространство на сервере исчерпано, администратор начинает анализировать информацию, которую хранят в сети пользователи. Пользователи, как правило, без энтузиазма воспринимают предложения сетевого администратора удалить устаревшую или неиспользуемую информацию с сетевого диска. Процесс этот болезненный для обеих сторон, но самое неприятное — освобожденного с таким трудом небольшого дискового пространства хватает ненадолго, и ситуация повторяется вновь.

Если же принято кардинальное решение — нарастить том на сервере, то в него устанавливается дополнительный дисковый накопитель. Однако это требует от администратора сети затрат времени на предоставление пользователям прав доступа к новому тому. Если же за счет нового диска был увеличен уже имеющийся том сервера, то это приводит к существенному снижению надежности в эксплуатации такого тома. К тому же администратор может столкнуться с чисто техническими проблемами, такими как совместимость новых компонентов или просто отсутствие свободного слота для установки диска в сервер. В этом случае придется менять имеющийся диск на новый большей емкости, что повлечет за собой существенные финансовые затраты, а администратору придется полностью переносить систему на новый накопитель.



Во всех описанных ситуациях на администратора сети ложится большая нагрузка и пользователям приходится терять часть своего рабочего времени, ожидая решения проблемы. В первую очередь именно для автоматизации ручного труда администратора сети по управлению данными, хранящимися на сервере, фирмой Cheyenne Software и был разработан продукт Hierarchical Storage Management (HSM). Важной чертой HSM является возможность использовать более дешевые носители для хранения редко используемых данных. При этом HSM оставляет на томе сервера специальные ссылки на файлы, перемещенные на вторичные носители. Благодаря этому пользователь продолжает видеть эти файлы в своих директориях.

Технология HSM была первоначально разработана для серии больших компьютеров (мэйнфреймов) с целью снижения себестоимости централизованно хранящихся данных. HSM — это программное средство, которое перемещает редко используемые, некритичные по времени доступа или другие оговоренные администратором виды информации с основных дисковых носителей на другие типы устройств хранения данных. При использовании HSM администратору предоставляется возможность управлять размещением информации в сети с учетом себестоимости ее хранения и скорости доступа к ней для каждого из носителей, используемых на соответствующем уровне иерархии хранения данных.

Таким образом, для технологии HSM ключевыми являются себестоимость хранения и время доступа к информации на каждом уровне иерархии (см. таблицу).



Продолжение. Начало в КомпьютерПресс №6'95.

Сетевые носители данных

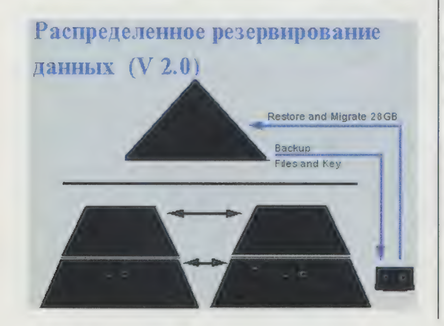
Накопитель	Безынерционный	RAID	Жесткий диск	Оптический (одиночный)	Оптический (библиотекарь)	Стример (одиночный)	Стример (библиотекарь)
Цена за 1 (долл. США)	60-100	2-10	0,8-2	1-4	0,4-1	0,4-2	0,05-1
Время доступа	< 3 мс	9-20 мс	9-20 мс	50-100 мс	15-30 с	30 с - 3 мин	1-5 мин

При правильном построении иерархической структуры сетевых носителей информации организация может за разумную цену получить надежную, высокопроизводительную, автоматизированную и удобную в администрировании сетевую систему.

Cheyenne HSM обеспечивает автоматический режим управления сетевыми хранилищами на базе серверов с операционными системами NetWare v3.11, v3.12, v4.X и UNIX. При этом HSM предоставляет гибкие средства настройки сценариев переноса информации. Данные мигрируют на вторичный носитель автоматически и восстанавливаются на сервер, как только к ним обращается пользователь.

Клиентская часть

Cheyenne HSM не требует загрузки дополнительных резидентных или DLL-агентов на рабочих станциях. Cheyenne HSM for NetWare реализован как набор модулей NLM (NetWare Loadable Modules), которые контролируют процесс миграции и демиграции данных на вторичные носители с сервера. Это позволяет клиентам сети, работающим на рабочих станциях DOS, Windows, Windows 95, Windows NT, OS/2, UNIX и Macintosh, продолжать работу с сетевыми носителями, получив в качестве дополнительного сервиса возможность хранения информации во вторичных хранилищах большой емкости.



HSM предлагает необязательные для использования агенты DOS и Windows, отвечающие за выдачу информационных сообщений. Пользователям выдается подсказка, что данный файл находится на вторичном носителе, и указывается ориентировочное время, необходимое для его восстановления. Данный агент позволяет также пользователю переключиться на выполнение другой задачи, пока HSM будет восстанавливать файл на том сервера.

HSM предлагает гибкий набор параметров управления миграцией файлов на вторичные носители с томов сервера NetWare. Отдельными фильтрами можно указать детальные правила миграции файлов для каждого уровня иерархии. При этом предоставляется возможность учесть степень заполнения тома на сервере, частоту использования и возраст файлов. Кроме того, можно легко включать или исключать из миграции отдельные файлы по именам, размеру или владельцам. Дополнительные фильтры позволяют учесть, был файл сжат или существует его резервная копия.

Централизованная и распределенная архитектура

Cheyenne HSM предоставляет гибкие средства для построения любой иерархической архитектуры сетевых накопителей. К примеру, все оборудование и ПО могут быть сконцентрированы как на основном сервере, так и распределены по разным серверам. Сначала файлы могут быть перенесены на том технического сервера, а уже с него — на накопитель второго уровня. Такая схема обеспечивает существенное снижение загрузки основного сервера организации.

Кроме того, можно построить распределенную архитектуру иерархических накопителей путем подключения каждого уровня иерархии к соответствующему серверу. Эта архитектура позволяет создать гибкую систему с учетом пропускной способности сети и мощности каждого сервера.

Cheyenne HSM предоставляет администратору возможность строить сетевую иерархическую систему хранения информации, используя магнитные (жесткие диски), оптические и ленточные накопители на любом уровне иерархии. Этот программный продукт поддерживает устройства хранения всех известных производителей, а также оптические (Jukebox) и ленточные (Autochanger) библиотеки.

Защита от несанкционированного доступа

Доступ к файлам, мигрировавшим на вторичные носители, осуществляется через том сервера NetWare, поэтому механизм ограничения доступа действителен для всех файлов вне зависимости от места

хранения. Пользователи не могут получить доступ к файлам, хранящимся на вторичных носителях, без Cheyenne HSM.

Целостность данных

Как неоднократно отмечалось, использование Cheyenne HSM для построения иерархической системы накопителей не избавляет от необходимости резервного копирования данных (Backup).

Целостную систему резервного копирования пользователь может создать с помощью комплекса программ HSM и ARCserve. Cheyenne ARCserve специально адаптирован для работы совместно с HSM. Cheyenne советует использовать ARCserve для резервного копирования файлов, находящихся на первичном уровне иерархии (томе сервера), и ключей файлов, расположенных на вторичных носителях, без копирования при этом самих файлов. ARCserve специально не переносит файлы с вторичных носителей, иначе потребовалось бы восстанавливать каждый файл на том сервера и затем делать для него резервную копию. Если учесть, что объем вторичных накопителей в десятки раз превышает размер тома, то становятся очевидными некоторые затруднения.

Резервирование файлов, мигрировавших на вторичные носители, обеспечивает сам Cheyenne HSM. Для резервирования данных на вторичных накопителях на каждом конкретном уровне хранения файлов HSM позволяет выделить группу носителей для поддержки горячей зеркальной копии. В трехуровневой иерархической системе накопителей, в которой в качестве второго уровня используются оптические устройства хранения, а третий уровень занимают ленточные накопители, для резервирования данных целесообразнее использовать комплекс программ Cheyenne ARCserve и HSM. ARCserve готовит резервную копию для файлов и ключей на первичном уровне хранения информации (томе сервера). При помощи HSM на втором и третьем уровнях иерархии осуществляется зеркальное копирование носителей. К примеру, если используется библиотекарь, то половина картриджей в магазине будет отведена под резервную копию.

Еще одно достоинство связки Cheyenne ARCserve и HSM состоит в возможности совместного использования оборудования, к примеру ленточного накопителя или библиотекаря с автоподачей картриджей (Autochanger).

В следующей версии HSM Cheyenne планирует распространить распределенную схему резервирования на дополнительно установленные в сети устройства второго и третьего уровня хранения информации.

Тел.: (095) 129-80-33
Факс: (095) 129-81-88


GUPTA
CASTELLE
Digi
XYLAN
Фирма ИНТЕРПРОКОМ ЛАН, являющаяся дистрибьютором Novell, Lotus, Gupta, Microdyne, Digi, Cheyenne, Castelle, ADIC, HITACHI, XYLAN предлагает комплексные программно-аппаратные решения автоматизации Вашего офиса.
- операционные системы Novell NetWare, UnixWare, DOS 7;
- высококачественное сетевое оборудование фирмы Microdyne;
- средства автоматизации офиса Notes и электронная почта cc:Mail фирмы LOTUS;
- многопортовые коммуникационные адаптеры Digi;
- аппаратный факс-сервер FaxPress и аппаратный принт-сервер LanPress для сетей Novell фирмы Castelle;
- СУБД типа клиент-сервер SQL-Base, SQL-Windows фирмы GUPTA;
- средства архивирования данных ARCserve фирмы Cheyenne;
- библиотекари с ленточными накопителями ADIC
и многое другое.
Интерпроком Лан оказывает услуги по интеграции технических и программных сердств ведущих производителей с использованием современных сетевых технологий; активно работает с дилерами, предоставляя оперативную коммерческую информацию; осуществляя качественное гарантийное обслуживание и техническую поддержку для дилеров и конечных пользователей. Жедающие имеют возможность получить необходимую техническую подготовку в учебном центре Интерпроком Лан.
Lotus Business Partner
ИНТЕРПРОКОМ ЛАН
adic
Novell System Integrato
Microdyne
Authorized Distributor
CHEYENNE
HITACHI
NOVELL
Lotus
CHEYENNE
InterProCom LAN
INTERPROCOM LAN
РОССИЯ, 117036, Москва,
ул. Дмитрия Ульянова, 26, корп. 2
Тел.: (095) 129-8301, 129-8033, 129-8009
Факс: (095) 129-8188, 310-7091
BBS: (095) 124-0543 с 18°°-9°°

INTERPROCOM LAN на российском рынке

Александр Линецкий

Компания Интерпроком Лан была создана в 1990 году. Начав свою деятельность в качестве отдела локальных сетей совместного предприятия "Интерпроком" системы Газпрома, компания превратилась в одну из преуспевающих и солидных фирм на рынке высоких технологий России. Своими успехами в бизнесе компания обязана не только кропотливому труду и неистощимой энергии сотрудников, но и их высокому интеллектуальному потенциалу. В нашем московском офисе работает более 25 человек; все специалисты технической службы — сертифицированные инженеры Lotus и Novell. Опыт, приобретенный за время работы, позволяет нашей фирме решать на высоком уровне задачи любой сложности. С самого начала своего существования компания опиралась на высококвалифицированных специалистов в области вычислительной техники, программного обеспечения и сетевого оборудования. В основе всех наших технических решений лежат передовые достижения в области сетевых и компьютерных технологий. Но все это было бы невозможно без тщательного подбора надежных бизнес-партнеров и поставляемых ими продуктов.



Интерпроком Лан сегодня — дистрибьютор таких известных фирм, как:

- Novell — мирового лидера на рынке сетевого программного обеспечения. Компания Novell осуществляет сетевую революцию, которая затрагивает область глобальных информационных коммуникаций, превращая компьютеры в устройства доступа к информации;
- Microdyne Corp. — единственного в мире производителя сетевого оборудования под маркой Novell, поставляемого в "Red Box" — красных коробках Novell;
- Lotus Development Corp. — мирового лидера в области программного обеспечения как для отдельных пользователей, так и для рабочих групп;
- Digi International — передовой компании в производстве оборудования для обеспечения связи между компьютерами и сетями, предоставляющей необозримый выбор средств, способных удовлетворить любые коммуникационные нужды;
- Cheyenne Software, Inc. — производителя одного из популярнейших программных средств сетевого резервного копирования данных ARCserve и систем иерархического хранения данных HSM;
- Castelle — широко известного в мире производителя мультипротокольных принт-серверов для Novell Netware и UNIX и полнофункциональных факс-серверов для Novell Netware;
- XYLAN — быстро развивающейся фирмы и одного из ведущих производителей сетевой коммутационной технологии;
- ADIC (Advanced Digital Information Corporation) — пионера в области производства автоматизированных систем резервирования данных на магнитных лентах;
- Hitachi — хорошо известного производителя сверхмощных суперкомпьютеров, рабочих станций, компьютерных комплексов управления и хранения информации.

Кроме того, мы стали первым российским дистрибьютором Gupta Corp. — одного из лидеров в области разработки средств построения систем "клиент/сервер". Наиболее известны такие продукты этой компании, как SQL-сервер баз данных SQLBase и SQLWindows — инструментальная среда разработки приложений "клиент/сервер" в MS Windows.

Интерпроком Лан зарекомендовала себя на российском рынке современных информационных технологий не только как надежный поставщик высококачественного оборудования, но и как один из лидеров в области системной интеграции — поставщик комплексных сетевых решений. Наши клиенты получают возможность наиболее эффективно интегрировать технические и системные программные средства для создания мощных комплексов и использовать сетевые технологии ведущих производителей.

В своей работе мы постоянно руководствовались и руководствуемся рядом основополагающих принципов деятельности компании — системного интегратора:

- прежде всего это обеспечение полного комплекса методов, продуктов и услуг, необходимых для ав-

томатизации предприятия или организации клиента;

- поставка только новейшего и высококачественного оборудования;
- оказание всей необходимой помощи заказчику для максимально эффективного использования купленного оборудования, выполнение гарантийного и послегарантийного обслуживания в течение всего срока его эксплуатации.

В соответствии с нашей концепцией системной интеграции мы предлагаем своим клиентам полный комплекс услуг по автоматизации организации или предприятия, обеспечивая создание надежных сетей любого масштаба. Концепция предусматривает разработку плана автоматизации, оптимизацию состава оборудования, установку и запуск оборудования и программного обеспечения на территории заказчика, развитие, обновление и модернизацию поставляемых систем. Специалисты компании проводят консультирование, обслуживание и ремонт оборудования, а также обучают эффективному использованию программного обеспечения. Кроме того, фирмой созданы бригады, выполняющие техническую поддержку и установку программных и технических средств на всей территории России.

Интерпроком Лан работает более чем с 20 фирмами — нашими дилерами по распространению программных и технических средств, расположенными на всей территории СНГ (Москва, Санкт-Петербург, Оренбург, Хабаровск, Владивосток, Минск, Таллин и др.). Это позволяет удовлетворить потребности клиента, где бы он ни находился.

Особое внимание мы уделяем гарантийному и сервисному обслуживанию поставляемого оборудования. В течение всего срока действия гарантии инженеры фирмы Интерпроком Лан обеспечивают решение всех возникающих у заказчика проблем. Московские клиенты пользуются услугами нашего Сервис-центра, где они оперативно получают квалифицированные консультации по всему спектру поставляемых нами продуктов. Возможен также выезд специалистов на места.

Одно из направлений системной интеграции — информационная поддержка заказчиков и деловых партнеров компании. Наши клиенты могут оперативно получать консультации и всю необходимую техническую и эксплуатационную информацию по телефону или факс-модему. Мировой опыт работы с передовыми технологиями показывает, что их своевременное использование в бизнес-процессе экономически целесообразно и сулит значительные доходы. Поэтому мы стараемся познакомить наших настоящих и будущих клиентов с эффективными решениями на основе новейших аппаратно-программных средств, воспользовавшись которыми вы сохраните деньги не только в день покупки, но и получите максимум прибыли в процессе эксплуатации. Все официальные бизнес-партнеры фирмы Интерпроком Лан регулярно получают информационные бюллетени, приглашаются на научно-технические выставки и семинары, это помогает им ориентироваться в быстро меняющемся мире информационных технологий. Совместно с Московским техническим университетом им. Баумана мы организовали учебный центр, сертифицированный фирмами Novell (Novell Authorised Education Centre) и Lotus, где проводится обучение администраторов и пользователей Novell NetWare и Lotus cc:Mail.

Серьезный подход, тщательная проработка каждого технического решения, высокое качество реализации проектов, а также стремление специалистов компании более полно удовлетворить все требования, предъявляемые заказчиком, обеспечили Интерпроком Лан репутацию надежного и проверенного партнера. Именно такое отношение к делу привлекло наших клиентов, с которыми у нас сложились долгосрочные взаимовыгодные контакты. Среди заказчиков компании крупнейшие государственные организации и коммерческие фирмы: РАО Газпром, Газпромбанк, Промрадтехбанк, Элбим Банк, АО МИКОМС, Электробанк, Тверьуниверсал Банк, Кредо Банк AGPC Foods Company Ltd., АО Драга и др. Специалисты компании всегда готовы разработать и реализовать сложные комплексные проекты автоматизации предприятия, банка или офиса в соответствии с пожеланиями клиента.

Тел.: (095) 129-83-01, 129-80-33, 129-80-09
Факс: (095) 310-70-91, 129-81-88

Последнее в этом году занятие в "Курсе молодого бойца" посвящено основным возможностям настройки среды Windows 95 при помощи Панели управления.

ЗАНЯТИЕ ЧЕТВЕРТОЕ (23)

Панель управления

Камилл Ахметов

Общая характеристика Панели управления

Папка Панели управления (Control Panel) находится на одном уровне иерархии объектов с дисководами компьютера. Вызвать окно Панели управления (рис. 1) можно, открыв обычным путем ее папку, либо командой главного меню оболочки Settings|Control Panel (Настройка|Панель управления), или же вызовом исполняемого файла CONTROL.EXE. Некоторые из описанных ниже значков Панели управления могут отсутствовать, если не установлены соответствующие устройства или компоненты программного обеспечения.



Рис. 1

- Accessibility Options — Специальные возможности.
- Add New Hardware — Установка оборудования.
- Add/Remove Programs — Установка и удаление программ.
- Date/Time — Дата/время.
- Display — Экран.
- Fonts — Шрифты.
- Joystick — Джойстик.
- Keyboard — Клавиатура.
- Mail and Fax — Почта и факс.
- Microsoft Mail Postoffice — Почтовое отделение Microsoft Mail.
- Modems — Модемы.
- Mouse — Мышь.
- Multimedia — Мультимедиа.
- Network — Сеть.
- Passwords — Пароли.
- PC Card (PCMCIA).
- Power — Питание.
- Printers — Принтеры.
- Regional Settings — Язык и стандарты.
- Sounds — Звуки.
- System — Система.

Некоторые программные средства могут дополнять меню Панели управления. Так, после установки модулей доступа к базам данных Microsoft Office 4.x в Панели управления появится значок ODBC, а в случае Microsoft Office для Windows 95 — 32-bit ODBC. Средство Find Fast, ускоряющее поиск документов Microsoft Office для Windows 95, также добавляет значок в Панель управления. Пакет Microsoft Plus! Companion для Windows 95 помещает в Панель управления значок вызова окна смены стиля оформления рабочего стола (Desktop Themes).

Далее будет дано описание некоторых объектов Панели управления.

Установка оборудования — Add New Hardware

Мастер установки оборудования использует способность Windows 95 определять аппаратное обеспечение и автоматически устанавливает и конфигурирует необходимые драйверы. Корректному определению всех устройств может помешать несовместимость некоторых типов оборудования с тестами Windows, работа приложений в фоновом режиме, а также работа некоторых резидентных программ, в частности драйвера EMM386.EXE, загруженного с параметром HIGHSCAN. Сначала мастер установки оборудования предлагает начать установку аппаратуры в автоматическом режиме (рис. 2).

Автоматическое определение аппаратуры (при ответе пользователя «Yes») может занять несколько минут. Этот процесс иллюстрируется индикатором выполнения и сопровождается постоянным обращением к жесткому диску. На этом этапе компьютер может «зависнуть». После успешного завершения процесса определения оборудования можно выяснить состав определенного оборудования, нажав кнопку Details (Сведения). После окончания работы мастера установки оборудования иногда требуется перезагрузить систему.

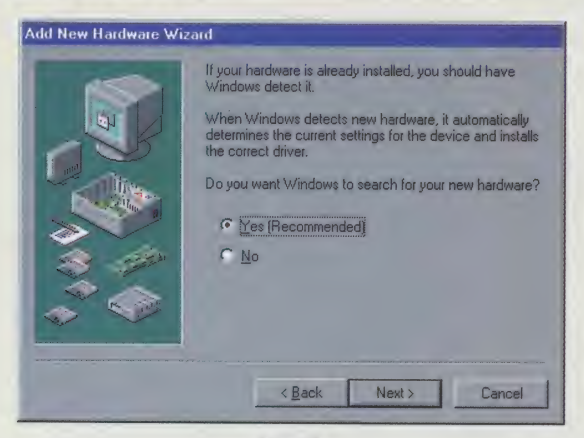


Рис. 2

Если вы отказались от автоматического определения аппаратуры, мастер установки оборудования предложит вам меню выбора типа устанавливаемого устройства (рис. 3).



Рис. 3

При выборе установки модема или принтера загружаются соответствующие мастера установки, в остальных случаях предлагается обычное окно выбора производителя устройства и модели (рис. 4). Для того чтобы установить не стандартный драйвер, поставляемый с Windows 95, а тот, который входит в поставку производителя устройства, можно воспользоваться кнопкой Have Disk (Установить с диска).

При этом мастер установки оборудования (в отличие от аналогичного шага при установке Windows 95 на компьютер) предлагает не отказываться от выбора некоторых типов устройств, а именно, *выбрать* совершенно конкретное устройство, драйвер которого вы собираетесь установить.

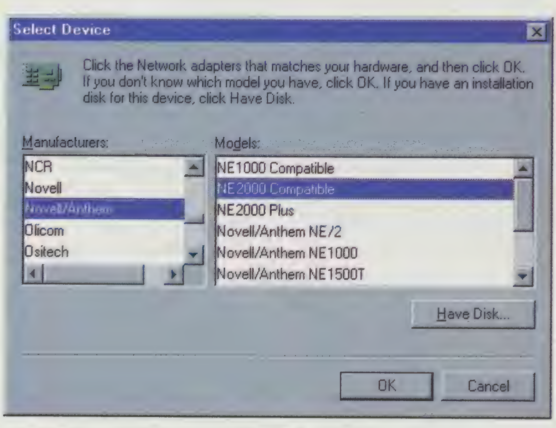


Рис. 4

Установка и удаление программ — Add/Remove Programs

Нажатие кнопки Install (Установить) вкладки Install/Uninstall (Установка/удаление) загружает мастер установки программ с дискет или CD-ROM (рис. 5). Мастер установки отыскивает на диске A: файлы с именами INSTALL.COM, INSTALL.EXE, SETUP.COM, SETUP.EXE и другими именами, используемыми для файлов программ установки, и предлагает загрузить первый обнаруженный. Если на диске A: программа установки не найдена, поиск продолжается на диске B: и на дисководах CD-ROM (если они есть). Можно согласиться с выбором мастера установки или воспользоваться средством обзора (кнопка Browse — Обзор).

Удаление программного обеспечения посредством вкладки Add/Remove Programs возможно для тех программ, средства установки которых соответствуют спецификациям Microsoft для Windows 95. Имена этих программ появятся в списке в нижней части вкладки. Нажатие кнопки Add/Remove (Добавить/удалить) вызовет программу удаления для выбранной программы. В число программ, которые можно удалить, входят сама Windows 95 и старые системные файлы Windows и MS-DOS, если последние были сохранены при установке Windows 95.



Рис. 5

Вкладка Windows Setup (Установка Windows) предоставляет те же возможности, что и программа установки Windows 95 на этапе выбора программных компонентов (см. «ЗАНЯТИЕ ПЕРВОЕ (20)»). Для выполнения установки программ понадобятся дискеты или диск CD-ROM комплекта Windows 95. После установки или удаления некото-

рых программных компонентов может возникнуть необходимость в перезагрузке системы, о чем система, разумеется, предупредит пользователя. Если установлены стандартные программы проверки и дефрагментации диска (ScanDisk и Defrag) и поддержка папок Briefcase, то средствами вкладки Windows Setup удалить их нельзя.

Вкладка Startup Disk (Системный диск) позволит создать загрузочную дискету Windows 95. Потребуется дискета высокой плотности (не менее 1,2 Мбайт).

Дата и время — Date/Time

Вкладка Date & Time (Дата и время) содержит инструменты, при помощи которых легко выставить текущие дату и время (рис. 6).

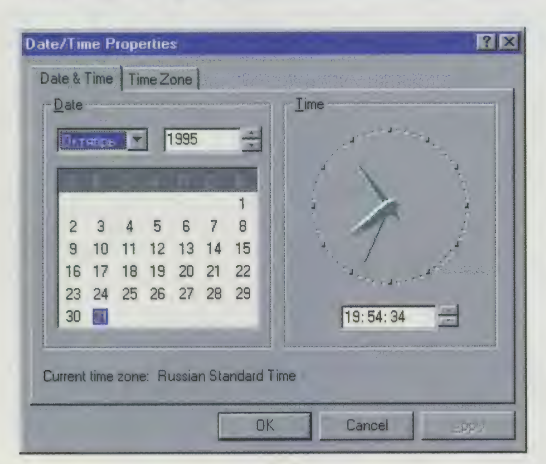


Рис. 6

Вкладка Time Zone (Часовой пояс) позволяет выставить часовой пояс, выбрав его из раскрывающегося меню. Кроме того, на этой вкладке можно установить флажок Automatically adjust clock for daylight saving changes (Учесть переход на летнее время). Имейте в виду — если на вашем компьютере установлено несколько операционных систем, из которых не только Windows 95 «умеет» автоматически переводить часы, следует разрешать это только одной из них.

Экран — Display

Вкладка Background (Фон) позволяет определить фоновый узор рабочего стола и, по желанию, рисунок, который должен быть помещен на рабочий стол (рис. 7). Если рисунок меньше по размеру, чем разрешение экрана,



Рис. 7

имеет смысл «размножить» его по экрану наподобие паркетных плиток (переключатель Tile — Размножить).

Рисунки в формате BMP хранятся в каталоге Windows 95. При использовании рисунка на весь экран нет смысла определять фоновый узор, поскольку его не будет видно.

Вкладка Screen Saver (Заставка) позволяет устанавливать и конфигурировать экранные заставки[1]. Можно определить время бездействия компьютера, после которого появляется экранная заставка, а также уста-

[1] В предыдущей версии они назывались Хранителями Экрана. Microsoft так и не удалось найти удачный русский эквивалент термина «Screen Saver». Возможно, что его просто не существует.

новить пароль для снятия заставки. На компьютерах, оборудованных мониторами, соответствующими спецификации Energy Star, данная вкладка позволяет использовать встроенные возможности их гашения. Не следует пользоваться экранными заставками при работе с мониторами, умеющими выключаться, но *не* соответствующими Energy Star.

В Windows 95 имеется около 30 стандартных вариантов настройки цветов и шрифтов для отображения элементов интерфейса оболочки. В раскрывающемся списке Scheme (Схема) на вкладке Appearance (Оформление) можно выбрать любой из них (рис. 8).

Кроме того, можно изменять цвет (Color) и шрифт (Font, Size) отдельных элементов (Item) интерфейса. Диалоговое окно позволяет сохранять новые схемы оформления.

Вкладка Plus! имеется, только если в системе установлена программа Microsoft Plus!. Вкладка Settings — Параметры (рис. 9) позволяет изменить цветовой режим (Color Palette) и разрешение (Desktop area) видеосистемы, а также масштаб отображения шрифтов (Font size, Custom). Значения параметров зависят от возможностей видеоадаптера, монитора и видеодрайвера. Например, в видеорежиме 640x480 нельзя использовать крупные шрифты.

По нажатию кнопки Change display type (Сменить тип монитора) появится диалоговое окно Change Display Type (Выбор типа монитора и видеоадаптера), позволяющее изменить видеодрайвер и установить поддержку другой модели дисплея. Если монитор совместим с Energy Star, можно установить соответствующий флажок. В окне Select Device (Выбор устройства) можно выбрать любой из драйверов видеоадаптеров в списке совместимых устройств (флажок Show compatible devices).

Изменение цветового режима и размера шрифтов требует перезагрузки Windows. Если установлена поддержка конкретной модели дисплея, изменять разрешение можно без перезапуска системы, — это любимый трюк всех демонстраторов Windows 95.

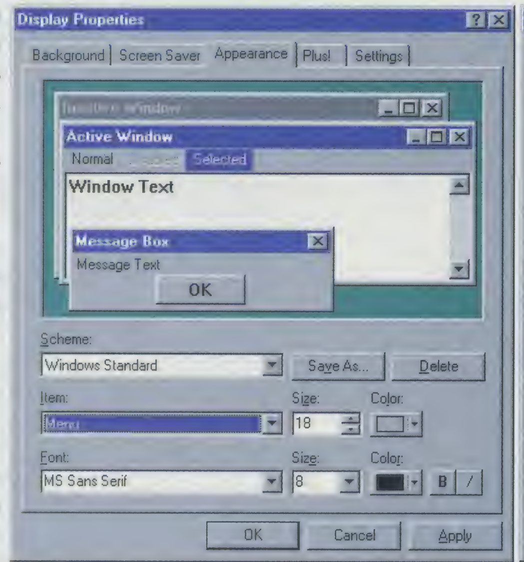


Рис. 8

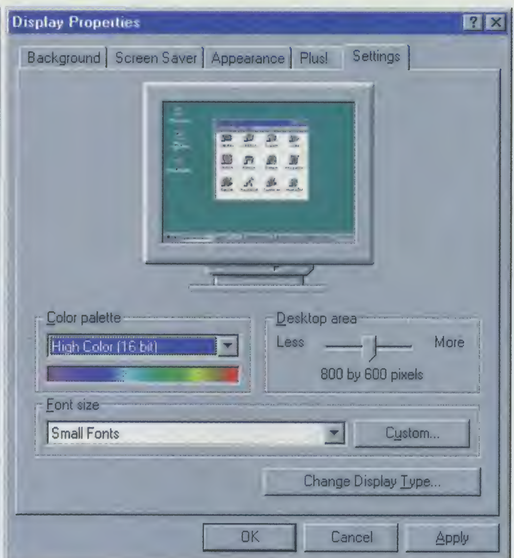


Рис. 9

Шрифты — Fonts

Все шрифты, поддерживаемые Windows 95, по умолчанию хранятся в подкаталоге FONTS каталога Windows 95 (рис. 10).

С помощью меню File|Install New Font (Файл|Установить новый шрифт) и File|Delete (Файл|Удалить) можно добавить или удалить любой шрифт. Загрузив файл шрифта, вы получите информацию о шрифте и примеры данного начертания в разных типоразмерах. Файлы шрифтов зарегистрированы оболочкой Windows 95 как документы программы Font Viewer (FONTVIEW.EXE).

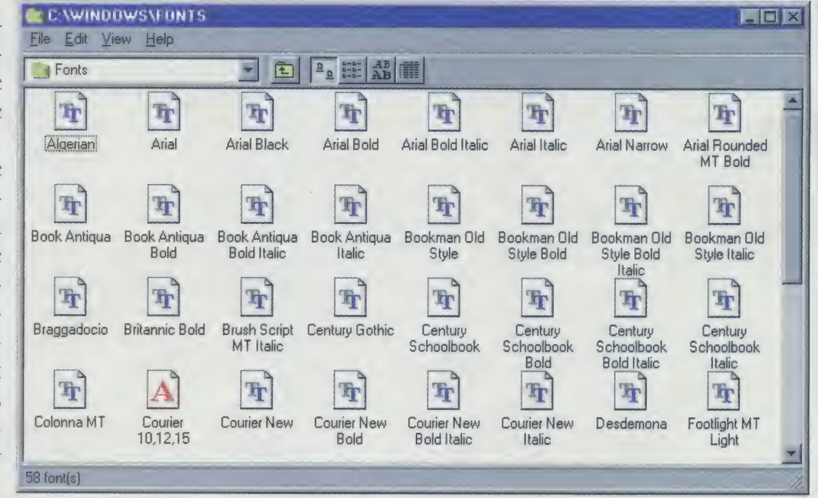


Рис. 10

TrueType-шрифты, применяемые для подготовки документов (Arial, Courier New и Times New Roman), имеют четыре стандартных начертания: обычное —

normal, курсивное — italic, полужирное — bold и полужирное курсивное — bold italic (рис. 11).

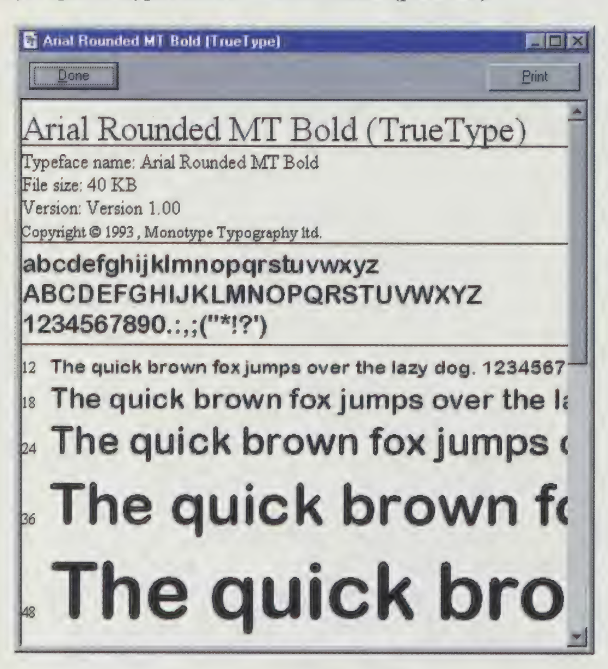


Рис. 11

По команде View|Hide Variations (Вид|Скрыть варианты начертания) в окне отображаются только файлы со шрифтами обычного начертания. Окно папки шрифтов позволяет сгруппировать шрифты по признаку сходства с тем или иным шрифтом (меню View|List Fonts By Similarity — Вид|Сгруппировать схожие шрифты).

Диалоговое окно Options (Параметры), вызываемое командой меню View|Options (Вид|Параметры), имеет дополнительную вкладку TrueType. Она позволяет установить флажок вывода для просмотра в меню прикладных программ имен только шрифтов TrueType.

Клавиатура — Keyboard

Вкладка Speed (Скорость) позволяет установить интервал перед началом повтора символа (Repeat delay), скорость повтора (Repeat rate) и скорость мерцания курсора (Cursor blink rate). Эти установки могут не сработать, если используются Accessibility Options (Специальные возможности).

Вкладка Language (Язык) дает возможность установить несколько языков и раскладок клавиатуры и переключаться с одних на другие клавишами Alt+Shift, Ctrl+Shift или только при помощи индикатора, расположенного на панели задач (рис. 12). Индикатор раскладки клавиатуры можно как вывести на панель задач, так и убрать с нее (флажок Enable indicator on taskbar).

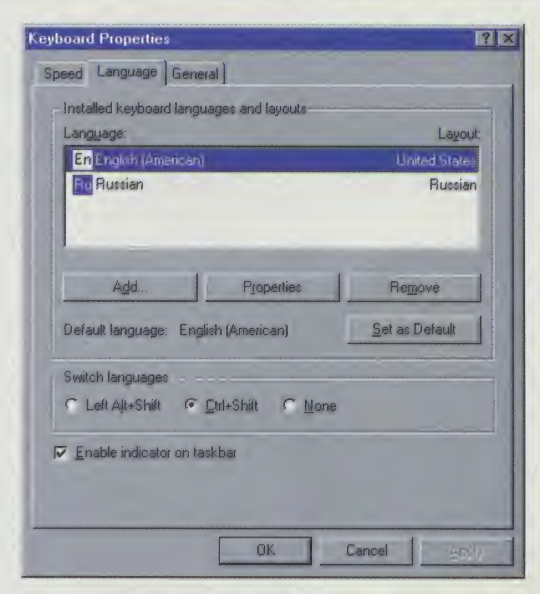


Рис. 12

Стандартные возможности Windows 95 не позволяют редактировать раскладки клавиатуры. Программа CyrWin 95 фирмы Inzer позволяет редактировать раскладки клавиатуры и предлагает больший выбор клавиатурных комбинаций для переключения раскладок.

Нажатием на кнопку Change (Изменить) на вкладке General (Общие) будет вызвано окно Select Device (Выбор устройства), с помощью которого можно заменить драйвер клавиатуры.

Мышь — Mouse

Вкладка Buttons — Кнопки мыши (рис. 13) дает возможность «менять местами» кнопки мыши (конфигурация для левши) и регулировать интервал двойного щелчка кнопкой мыши (Double-speed click). Двойной

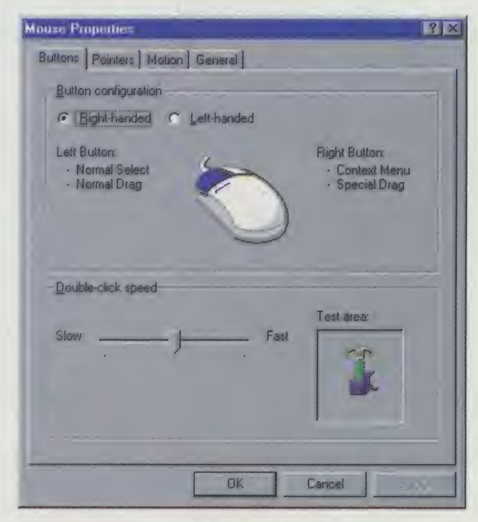


Рис. 13

щелчок по области тестирования (Test area) позволит определить, подходит ли вам текущая скорость двойного щелчка.

Вкладка Pointers (Указатели) позволяет выбрать схему указателей мыши, если установлены дополнительные наборы указателей (рис. 14). Если стандартный набор указателей неприемлем при слишком больших значениях разрешения экрана, выбирают большие или очень большие указатели (поставляются в CD-ROM-комплекте Windows). В поставке имеются также довольно симпатичные наборы «трехмерных» и «оживленных» указателей мыши.

Схемы указателей можно редактировать, например, если вы хотите сочетать свойства трехмерных указателей и «живых» песочных часов. Для редактирования схемы указателей мыши следует дважды щелкнуть мышью по изображению того указателя, которое вы хотите заменить, или же воспользоваться кнопкой Browse — Обзор. Новую схему можно сохранить под новым именем.



Рис. 14

Схема указателей мыши представляет собой набор изображений указателя для всех состояний системы — текстовый ввод, редактирование графических изображений, масштабирование, ожидание и так далее.

Вкладка Motion (Перемещение) позволяет регулировать скорость перемещения указателя мыши (Pointer speed) и устанавливать режим отображения «шлейфа» мыши (Show pointer trails), причем с заданной длиной (рис. 15). Шлейф нужен для того, чтобы не терять указатель мыши на обычных моделях жидкокристаллических дисплеев. На новых дисплеях с активной матрицей необходимости в отображении шлейфа мыши нет, но выглядит он симпатично.

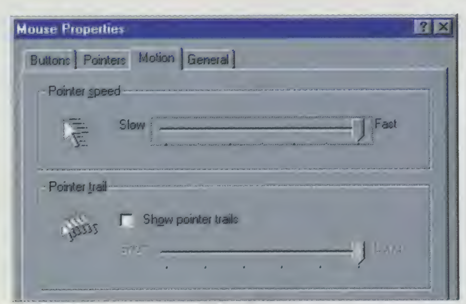


Рис. 15

Вкладка General (Общие) позволяет выбрать драйвер мыши. По нажатию кнопки Change (Изменить) появится диалоговое окно Select Device (Выбор устройства), при помощи которого можно выбрать изготовителя и модель мыши.

Принтеры — Printers

В папке Printers (Принтеры), являющейся объектом одного уровня иерархии с объектами Control Panel (Панель управления) и Dial-Up Networking (Удаленный доступ к сети), содержатся значки установленных в системе драйверов принтеров, в том числе Microsoft Fax, а также значок Add Printer (Установка принтера). Windows 95 сама распознает многие новые модели принтеров, например HP LaserJet 4.

Открыв Add Printer, вы загрузите мастер установки принтера. Если компьютер находится в сетевой конфигурации, то мастер установки принтера сначала спросит, устанавливать новый принтер как сетевой или как локальный. При установке сетевого принтера потребуется ввести сетевое имя устройства. Затем

появляется окно выбора изготовителя и модели принтера. На следующем шаге потребуется указать имя порта для установки принтера, а также отметить, следует ли использовать устанавливаемый принтер в качестве принтера по умолчанию для Windows-приложений. Для проверки правильности настройки принтера можно распечатать на установленном принтере пробную страницу.

Язык и стандарты — Regional Settings

Для того чтобы установить язык и стандартные форматы отображения единиц измерения по умолчанию для этого языка, достаточно выбрать язык на вкладке Regional Settings (Регион и язык). Остальные вкладки позволяют легко установить формат отображения чисел (Number), валюты (Currency), времени (Time) и даты (Date).

Звуки — Sounds

Диалоговая панель Sounds (Звуки) позволяет выбирать и редактировать звуковые схемы Windows 95, определяющие звуковые сигналы, которые система генерирует в различных ситуациях — при запуске программ, открывании и закрывании окон, различных ошибках в работе и так далее (рис. 16).

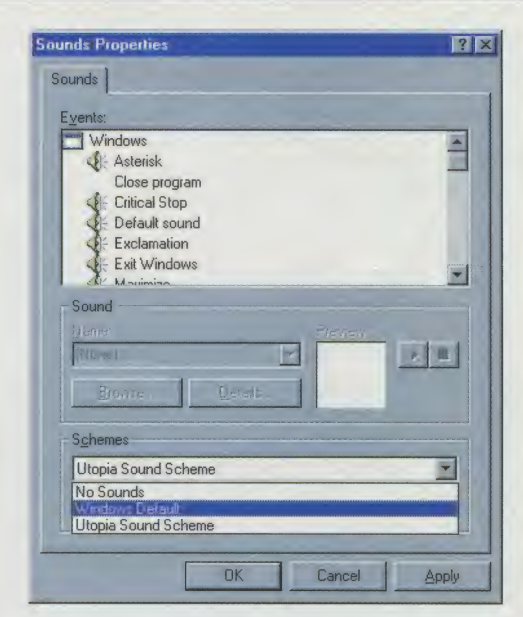


Рис. 16

Звуки хранятся в оцифрованном виде в файлах формата WAV подкаталога MEDIA каталога Windows 95.

(Продолжение следует)

Информатика для Банков и Офисов

Алексей Федоров

Немного отдохнув после компьютерных выставок сентября — Windows Expo, SofTool и NetCom, я отправился на очередную, ставшую уже традиционной пару: "Информатика'95" и "Банк и Офис". То, что обе выставки проводились параллельно, уже перестало смущать. Главное — они располагались в одном месте, остальное казалось несущественным. Успешно проникнув на территорию выставочного комплекса на Красной Пресне (а это можно было сделать несколькими способами — используя приглашение, которого у меня не было, купив билет в кассе, воспользовавшись услугами стоявших рядом молодых людей или купив приглашение у сидевшей у входа старушки), я направился в сторону экспозиции, готовый познакомиться с новейшими достижениями информатики, а также узнать, как дела в сфере банков и офисов. Первое, на что я наткнулся, миновав выставки "Золото", "Часы" и т.п., был "дутый" компьютер фирмы IBS, сменивший привычный аэростат "Бухгалтерия 1С". Это вселило надежду на перемены... Не увидев нигде таблички, приглашающей на выставку "Информатика", я зашел в первый из трех павильонов, отведенных под "Банк и Офис", и попал в мир полированного дерева, бронированных сейфов, длинноногих девушек и охранной сигнализации. Немного оглядевшись, я заметил более привычные экспонаты — компьютеры. Знакомство с экспозицией началось со стенда фирмы Siemens Nixdorf, где мне показали серию персональных компьютеров — от ноутбуков до сетевых компьютеров типа Tower, выпускаемых фирмой, и новейшие модели 24-игольчатых принтеров — HighPrint 4904 и HighPrint 4905. Отличительной особенностью этих принтеров является то, что они могут быть оснащены устройством считывания с магнитной ленты или устройством считывания OCR. Следующим был стенд фирмы Aniral Utec, больше известной у нас под названием СП "Интерквадро" (помимо всего прочего, это СП "открыло" В. Фигурнова, дало нам русифицированную версию операционной системы DR-DOS, участвовало в становлении представительства Borland в нашей стране). Здесь мне показали станции Minitel с русифицированным интерфейсом. Замечу, что сеть Minitel — самая распространенная в мире, ее услугами только во Франции пользуются более 5 миллионов абонентов. Далее меня привлекло объявление о "ручных компьютерах". Оказалось, что под этим термином скрываются переносные промышленные компьютеры марки Norand, предлагаемые фирмой ВСС, входящей в финансовую группу Unit. Эти компьютеры представляют собой бездисковые (с флэш-памятью) компьютеры на базе процессоров 80386 и 80486 с небольшим дисплеем на жидких кристаллах и клавиатурой в едином корпусе. Компьютеры Norand имеют встроенный радиомодем и ударопрочный корпус. На них можно установить DOS или Windows. Такие компьютеры предназначаются для использования в производственных помещениях и на открытом воздухе и позволяют постоянно обмениваться информацией с центральным компьютером, например периодически сбрасывать накапливаемые данные. Такими компьютерами пользуются сотрудники полиции, работники складов и других служб, которым необходим мобильный доступ к данным.

Я чувствовал, что медленно, но верно приближаюсь к цели — выставке "Информатика". Осталось всего два павильона. Войдя в один из них, я понял тактический шаг организаторов — растворить одну выставку в другой и тем самым убить сразу двух зайцев. "Информатика" занимала половину павильона, честно поделив его с частью экспозиции "Банк и Офис". Здесь я посетил стенд НИИ "Квант" — одного из немногих отечественных производителей суперкомпьютеров, — на котором мне показали RISC-процессоры отечественного производства. Спрос на модули с такими процессорами невысок — до 400 в год, и поэтому изготавливаются они вручную. Как объяснили мне представители НИИ, отечественные заводы не рассчитаны на такие малые мощности, и приходится все делать "на коленке". Соседом НИИ "Квант" был завод "САМ", на котором теперь выпускают мощные счетно-аналитические машины. С недавнего времени завод является партнером фирмы Siemens Nixdorf и выпускает компьютеры. Показывали домашний комплекс, представляющий собой телевизор со встроенным мультимедийным компьютером, модемом и автоответчиком. На мой вопрос о том, зачем к телевизору приделали компьютер или зачем превращать компьютер в телевизор, мне уклончиво ответили, что так, по мнению разработчиков этой модели, более удобно — все в одном месте. Осталось только создать бытовой кассетный магнитофон со SCSI-интерфейсом, и все будет в

порядке. Из чисто отечественных разработок мне запомнились мониторы, которые производит Александровский радиозавод. Пусть корпуса этих мониторов пока еще претендуют на то, чтобы носить символ “Знак качества” или “Сделано в СССР”, но сами мониторы, на мой взгляд, отличные. В них используются кинескопы фирмы Hitachi, обладающие самым большим рабочим полем — оно занимает практически всю поверхность кинескопа.

День начал переходить в вечер, когда я остановился на стенде фирмы ELST — официального дистрибьютора продукции фирмы Creative Labs. Здесь показывали реальное использование видеоконференций на базе PC Share Vision 3000. Новый продукт Creative позволяет организовывать видеоконференции, используя обычные телефонные сети, посылать сообщения по электронной почте и факсу, оцифровывать видеоизображения и многое другое. Такой результат достигается интеграцией видео- и звуковой плат, видеокамеры, факсмодема и специального программного обеспечения. Из собственных разработок ELST на стенде была представлена информационно-справочная система “Москва”, которую планируется установить на терминалах с сенсорным экраном в отелях, аэропортах, на вокзалах и станциях метро.

Солнце склонилось к горизонту, когда я добрался до третьего павильона выставки. Я сразу же заметил стенд фирмы Bull и направился к нему. “Чем мы можем быть полезны прессе?” — услышал я мелодичный голос менеджера по рекламе и внешним связям Ольги Басовой. Оказалось, что экспозиция Bull максимально соответствует банковской тематике выставки. Основное место на стенде было отведено отделению банковских технологий фирмы — CP8 Transac. Собственно компьютерное направление было представлено линией компьютеров Escala — многопроцессорных серверов, на базе PowerPC. Здесь я узнал, что именно Bull впервые разработала и внедрила карточку SmartCard. Мне рассказали об основных преимуществах этой карточки по сравнению с обычной пластиковой: при применении SmartCard, как оказалось, отпадает необходимость в разветвленной системе идентификации владельцев, что существенно снижает затраты на использование онлайновых услуг и тем самым облегчает внедрение карточки во все сферы жизни. Некоторые банковские структуры уже проявили интерес к этим технологиям, в которых они видят будущее.

Стало уже совсем темно, когда я оказался на стенде известной отечественной фирмы 1С. Честно говоря, меня не очень интересовала очередная версия их бухгалтерской системы. У меня был другой вопрос: “Чем пакет “1С: Электронная почта” отличается от “Lotus cc:Mail?” Мне объяснили, что оба продукта обладают примерно одинаковыми возможностями, но “1С: Электронная почта” разрабатывался с учетом качества отечественных линий и включает в себя программный модуль контроля ответа, что обеспечивает устойчивую работу пакета в местных условиях.

И все-таки самым крутым экспонатом выставки был компьютер вишнево-красного цвета, красовавшийся на небольшом стенде фирмы Andante. Оказалось, что это — не рекламный трюк. Здесь, по образцу автомобильных тюнинговых фирм, взялись приводить внешний вид компьютера в соответствие с самыми экстравагантными запросами пользователей. Все, что нужно сделать — это выбрать любимый цвет по каталогу и оставить компьютер на неделю в сервис-центре фирмы. В результате вы получите компьютер, блистающий лаком и хромом, как мотоцикл “Харлей-Дэвидсон”. Все удовольствие обойдется вам в 200 долларов — за удовольствие почувствовать себя настоящим рокером надо платить.

Когда окончательно стемнело, я покинул территорию выставки со сложными чувствами. Стало известно, что эта “Информатика” была последней. Больше “Информатики” не будет. В октябре следующего года планируется проведение национальной выставки с условным названием “Российская компьютерная ярмарка”. И это имеет смысл. Мы уже готовы к тому, чтобы проводить свою собственную национальную выставку. К этому заключению пришла и Российская Компьютерная Ассоциация (РКА). Причем это должна быть не очередная калька с CeBIT или Comdex, а форум отечественных производителей компьютерной техники и поставщиков соответствующих услуг, которые пока теряются среди сусального блеска стендов иностранных компаний.

Автор выражает благодарность Дм. Адрову за компанию в прогулке по выставке и ценные мысли в ходе обсуждения увиденного.

ПОЛИГРАФБУММАШ-95

Репортаж с совместного стенда компаний SoftUnion, Global Edge и ParaGraph

На проходившей в Выставочном комплексе "Сокольники" с 31 октября по 4 ноября выставке "ПОЛИГРАФБУММАШ-95" одно из наиболее ярких впечатлений оставил совместный стенд компаний SoftUnion, Global Edge и ParaGraph. Это единое выступление стало практическим результатом подписанных в конце лета SoftUnion двух партнерских соглашений – с московским представительством компании Global Edge (США), поставляющим типографское оборудование, и с ведущим российским производителем шрифтов – фирмой ParaGraph.

SoftUnion широко известен на российском рынке в качестве системного интегратора в сфере издательской деятельности, осуществляющего поставку и обслуживание всего спектра допечатного оборудования и являющегося разработчиком передовых технологий интеграции компьютерных систем.



Цель партнерской деятельности трех компаний – наиболее полное удовлетворение потребностей в законченных технологических решениях. Преимущества такого комплексного подхода и были продемонстрированы на совместном стенде – единственном на выставке, где было представлено не просто поставляемое оборудование и программное обеспечение, а реально работающий издательско-полиграфический комплекс.

Новейшие издательские технологии

Впервые в Москве прямо на выставке была продемонстрирована возможность выпуска ежедневной полноцветной газеты тиражом три тысячи экземпляров. Издание газеты представляет само по себе задачу нетривиальную, а в условиях выставки это явление уникальное.

Весь допечатный цикл работ по выпуску газеты (препресс) осуществлялся ***Издательским центром SoftUnion.*** Шрифтовую поддержку полностью взяла на себя фирма ParaGraph. Изготовление форм и печать тиража осуществлялись на стенде компании Global Edge. Корреспондентская работа на выставке шла оперативно и на современном уровне. Текстовые материалы-репортажи в основном писала Наталья Александрова, профессиональный журналист, сотрудница ParaGraph, редактировали их сотрудники всех трех фирм. Аналитические материалы предоставляли эксперты SoftUnion, Global Edge и ParaGraph.

Оперативная съемка велась как традиционным способом – на цветную слайдовую пленку, так и на цифровую камеру Kodak DCS 420, изображения с которой сразу поступали в компьютерную обработку. Сканирование слайдов осуществлялось на барабанном сканере Howtek ScanMaster 7500 Pro с помощью программного комплекса Aurora. На станции сканирования, оборудованной компьютером Power Macintosh 7100/80, проводилась также и первичная обработка графической информации. Дальнейшая обработка информации производилась на станции цветоделения/цветокоррекции (Power Macintosh 8100/110, видеоподсистема Radius) в программе Adobe Photoshop, причем цветоделение осуществлялось по специально подготовленной таблице цветоделения, которую ***Сектор технологий и развития SoftUnion*** разработал с учетом параметров офсетных машин RUBY, представленных на выставке компанией Global Edge. Верстка осуществлялась в программе QuarkXPress на компьютере Power Macintosh 8100/100 с использованием шрифтовой библиотеки ParaType. Корректура и спусковой макет выводились на принтере GCC Elite 616 XL, а цифровая цветопроба – на Tektronix Phaser 480X PrePress.

Следует особо отметить интегрированность оборудования, работавшего в общей сети Novell. При этом сеть была смешанной: в ней работали рабочие станции обеих платформ – PC и Macintosh (так, тестовые отпечатки на цветных принтерах и фотонаборном оборудовании выводились с использованием мощной PC-станции Zenon Pentium-100). Цветоделенные фотоформы выводились на фотонаборном автомате Autologic APS-7/AV-25 (OEM SelectSet Avantra 25). Контроль качества фотоформ осуществлялся на измерительном оборудовании X-Rite.







Далее в дело вступало оборудование, поставляемое Global Edge и представленное на ее части стенда. Офсетные пластины изготавливались на контактной копировальной раме Nuaro, печать осуществлялась на машине RUBY красками Capsulink, далее выполнялась резка на машине Standard PC, и посетители выставки получали очередной свежий, еще пахнущий краской номер газеты. При всех минусах, которые "генетически" присущи оперативной (а в данном случае – сверхоперативной!) полиграфии, результат поражал воображение всякого знакомого со спецификой издательской деятельности человека: качественное цветное издание появлялось на свет за несколько часов, и это при том, что весь технологический процесс был представлен, образно выражаясь, в разрезе – под пристальными взглядами гостей совместного стенда, в специфических условиях выставки, когда одной из задач было еще и показать, как происходит этот процесс.

Между тем газета была не единственным продуктом, сходившим в течение шести дней с конвейера Издательского центра SoftUnion. Прямо на выставке осуществлялись дизайн, обработка и печать цветных плакатов – в основном рекламно-информационного содержания – на устройстве широкоформатной цветной печати DisplayMaker Pro. На всех выводных устройствах, а их было на стенде SoftUnion немало (одних фотонаборных автоматов было три: Autologic, ECRM, LaserMaster), осуществлялся вывод тестовых отпечатков, специально подготовленных для демонстрации возможностей оборудования.

Процесс изготовления ежедневной газеты и других информационных и аналитических материалов курировал Сектор технологий и развития SoftUnion, созданный компанией для выработки решений профильных задач на основе самой современной технологии и техники. Сотрудники Сектора проходят обучение на фирмах – производителях оборудования, изучают передовой опыт, накопленный системными интеграторами и производителями новейшей аппаратуры и технологий в области издательских систем во всем мире. Сектор ведет непрерывную работу по сбору и анализу самой свежей информации о рынке. Это позволяет в рамках фирмы проводить регулярные семинары, на которых специалисты, эксперты и менеджеры обмениваются приобретенными знаниями и опытом. Вся существенная информация фиксируется и сохраняется в технологической СУБД. Кроме того, Сектор технологий и развития курирует наиболее сложные проекты SoftUnion от стадии проектирования до поддержки программно-аппаратных комплексов и наладки технологических процессов.

Безотказность работы допечатного оборудования была обеспечена ***Сервисным центром SoftUnion***, созданным для качественной технической поддержки систем, поставляемых фирмой. Сервисный центр обладает реальным опытом наладки, ремонта и сопровождения самого сложного издательского оборудования: компьютеров Macintosh и PC, барабанных сканеров, профессиональных принтеров, самых сложных фотонаборных и проявочных систем. Посетители стенда могли убедиться в этом: в сложнейших условиях выставки безотказность и эффективная работа оборудования позволяла Издательскому центру завершать свою часть работ над газетой в течение четырех часов.

Здесь и сейчас

Особого внимания заслуживает организация работы на совместном стенде. На его фронтоне висел плакат: "Здесь представлен работающий издательский комплекс. Мы издаем ежедневную газету выставки. Спросите, как мы это делаем!" И это был не просто лозунг: посетители спрашивали и получали грамотный, квалифицированный и подробный ответ.

Для посетителей экспозиции SoftUnion были проведены презентации новых программных продуктов Corel Draw! 6 и Adobe PageMaker 6.0. Демонстрация пакетов в работе проходила в форме диалога специалистов ***Отдела программных продуктов SoftUnion*** и всех интересующихся.

SoftUnion поддерживает прямые партнерские отношения с 17 ведущими производителями оборудования и программных продуктов для издательской деятельности. Среди них такие известные зарубежные фирмы, как Apple Computer, Autologic, Tektronix, ECRM, LaserMaster, Howtek, представители которых приняли участие в международном семинаре ***КУРСИВ'95***. Сегодня поставщики передового оборудования заинтересованы в понимании нужд российского рынка, в наиболее полном освещении политики своих компаний. Именно поэтому они единой командой работали на стенде с менеджерами SoftUnion. По словам Вильяма Геллера (William Heller), Директора по маркетингу компании Autologic, фирмы, чья продукция представлена на стенде, "рады сотрудничать с SoftUnion, их авторизованным представителем в России и странах СНГ, и надеются достичь у российских издателей такого же успеха, каким пользуется их продукция во всем мире".

КУРС – Издательские Высоты!

Параллельно с экспозицией SoftUnion, Global Edge и ParaGraph организовали международный семинар ***КУРСИВ'95***, прошедший под девизом "Курс – издательские высоты!" Семинар привлек внимание специалистов из разных регионов России. В рамках семинара прошли круглые столы по направлениям: "Современные технологии допечатных процессов", "Системная интеграция издательских комплексов", "Цвет в современной полиграфии" с участием ведущих российских газет, журналов, рекламных агентств, препресс-бюро. Среди них – "Московский комсомолец", "Известия", "Экстра-М", ИД "Рекламный Мир", ИД "Центр Плюс", журнал "Компьютерра", РА "Знак", ИПЦ "РАСТР".

Самый надежный способ построить наиболее эффективный издательский комплекс – это привлечь квалифицированного систем-



ного интегратора, как показал круглый стол "Системная интеграция издательских комплексов" (ведущий А. Миронович).

Большое внимание привлек круглый стол "Цвет в современной полиграфии, его репродукция" (ведущий А. Башкиров). Участники стола смогли доходчиво и грамотно осветить все аспекты этой проблемы. Обсуждение показало, что без учета характеристик конкретного полиграфического процесса невозможно получить высокое качество цветной печати. Современные системы управления цветом – не панацея. Они только значительно упрощают и ускоряют процесс настройки параметров конкретной системы.

В круглом столе "Современные технологии допечатных процессов" участники обменялись мнениями о целесообразности применения различных методов организации цикла допечатных работ.

Группа менеджеров иностранных фирм-производителей презентовали продукцию их компаний, затронув преимущества, особенности, перспективы развития и область применения оборудования. Была представлена продукция фирм A.B.Dick, Apple Computer (компьютеры Macintosh), Autologic (высокоэффективные фотонаборные комплексы на базе оборудования Agfa, системы растрирования на базе DEC Alpha), ECRM (экономичные фотонаборные системы), Howtek (профессиональные сканеры), LaserMaster (профессиональные лазерные принтеры, "сухой" фотонабор и системы широкоформатной цветной печати), Tektronix (цветные принтеры для издательств).

Российские представители подошли с практической стороны, осветив проблемы более эффективного и правильного использования оборудования и программного обеспечения в российских условиях. Этому были посвящены обзорные доклады на темы: "Рабочие станции для издательских систем: от PC и Macintosh до Silicon Graphics" (докладчик М.Боярский), "Обзор и сравнение видеоподсистем для издательских комплексов" (докладчик А. Башкиров), "Тенденции дальнейшего развития издательских систем" (докладчик Д. Платонов), "Качество полноцветной печатной продукции и организация технологического цикла печати" (докладчик Д. Ширенов), "Новости на рынке ПО для издательских систем" (докладчик А. Шаров), "Состояние и развитие технологии разработки шрифта" (докладчики Э. Якупов, Ю. Ярмола).

Первый день семинара завершился презентацией нового ***Каталога Передовых Систем***, выпущенного SoftUnion, и официальной пресс-конференцией. Присутствовали как российские, так и зарубежные журналисты. В беседе с иностранными представителями были затронуты проблемы организации специального обучения российских полиграфистов.

Приятно отметить, что семинар не превратился в рекламное шоу, как это часто случается на подобных выставках, а показал, что современные редакционно-издательские системы и технологии пользуются большим спросом и уже имеют широкое распространение в России. Основной проблемой сейчас является недостаток профессиональной информации. Эту проблему решает семинар (который станет ежегодным), именно это и определило его успех.

Презентация нового Каталога

Своего рода гвоздем программы стал выпущенный к выставке ***Каталог Передовых Систем***, подготовленный совместными усилиями SoftUnion, Global Edge и ParaGraph, которые собрали, проанализировали и оформили в Каталоге самую разнообразную информацию о передовых технологиях в издательской сфере.

Каталог содержит информацию о наиболее интересных технологических новинках, которые могут быть использованы российскими дизайнерами, издателями, полиграфистами. По словам Дмитрия Платонова, вице-президента SoftUnion, Каталог "в том виде, в каком он предстал перед читателем, был бы невозможен, во-первых, без грамотной работы сотрудников компаний-издателей, без тех мощнейших современных инструментальных средств, которыми оснащен наш Издательский центр, а во-вторых, без помощи наших партнеров, ведущих зарубежных фирм, которым мы выражаем благодарность от лица российских издателей и полиграфистов".

Итоги выставки

Подводя итог выставки, можно сказать, что теперь, когда российские полиграфисты получают в свое распоряжение всю мощь современной издательской техники, оперативный выпуск цветного издания высокого качества перестает быть уникальным. В России похоже настало время для применения новейших технологий и мощной техники, позволяющей создавать полиграфическую продукцию мирового уровня.



Профессиональные видеоподсистемы для работы с цветом

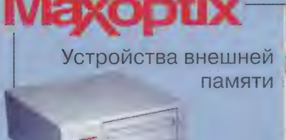


Профессиональные сканеры



Мощные рабочие станции


Adobe
Программное обеспечение


Maxoptix
Устройства внешней памяти



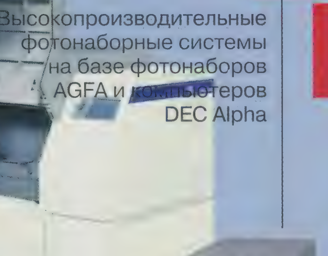

ECRM
Экономичные фотонаборы



ОТ КАЧЕСТВЕННОГО И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ К ЭФФЕКТИВНОМУ И НАДЕЖНОМУ КОМПЛЕКСУ



Планшетные сканеры
AGFA


Высокопроизводительные фотонаборные системы на базе фотонаборов AGFA и компьютеров DEC Alpha
AUTOLOGIC


Tektronix
Цветные принтеры для бизнеса и графических работ


LaserMaster
Широкоформатные цветные принтеры, сухой фотонабор


Профессиональные лазерные принтеры
GCC TECHNOLOGIES

КАТАЛОГ ПЕРЕДОВЫХ СИСТЕМ

Каталог передовых систем, выпущенный на 64 цветных полосах и который Вы можете получить в офисе СофтЮнион, содержит информацию об оборудовании и программных продуктах, позволяющих обеспечить высокое качество и современный дизайн различных изданий, рекламных материалов, упаковки, документации и другой продукции.

ЛУЧШЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ
С ГАРАНТИЕЙ И ПО МИНИМАЛЬНЫМ ЦЕНАМ

ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО, НАДЕЖНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ
ОТ ВЕДУЩИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

СофтЮнион поддерживает прямые партнерские отношения с 17 ведущими производителями оборудования и программных продуктов





СофтЮнион: (095) 261 9649, 261 8745, 261 9087, (812) 234 2782

Что бывает на CD

Мультимедиа от Microsoft

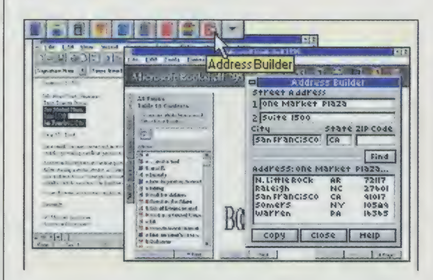
Алексей Федоров

В данном обзоре мы познакомимся с продуктами фирмы Microsoft, которые обычно не вызывают широких дискуссий в прессе, практически неизвестны в нашей стране, но заслуживают внимания. Речь пойдет о мультимедийных продуктах из серии Microsoft Home. Несколько лет назад на фирме Microsoft было открыто специальное отделение, в задачу которого входило создание мультимедийных приложений для бытового применения — энциклопедий, справочников и обучающих программ. За время существования серии Microsoft Home было выпущено более 50 различных мультимедийных дисков, ряд из которых мы рассмотрим сегодня.



В основе всех мультимедийных продуктов лежит один принцип — подача информации наиболее естественным и наглядным образом. Именно благодаря технологии мультимедиа стало возможным создание таких продуктов, как энциклопедии и справочники. Среди множества продуктов этой тематики выделим глобальную энциклопедию Microsoft Encarta96, предыдущие версии которой пользуются заслуженным успехом, сборник справочных изданий Microsoft Bookshelf 95, а также специализированные издания.





Говоря о **Microsoft Bookshelf 95**, нельзя не подивиться тому, сколько информации вмещает один компакт-диск. По сравнению с предыдущими версиями в Bookshelf 95 добавлены: 500 графических изображений, 40 видеофрагментов, 150 звуковых фрагментов, а включенный в состав этого продукта словарь содержит 350 000 элементов, плюс тезаурус на 250 000 слов. В Microsoft Bookshelf 95 входят электронные версии следующих изданий:

- American Heritage Dictionary;
- Original Roget's Thesaurus;
- World Almanac and Book of Facts 1995;
- Concise Columbia Encyclopedia;
- Columbia Dictionary of Quotations;
- People's Chronology;
- Hammond Intermediate World Atlas;
- National Five-Digit ZIP Code and Post Office Directory (только американская версия).





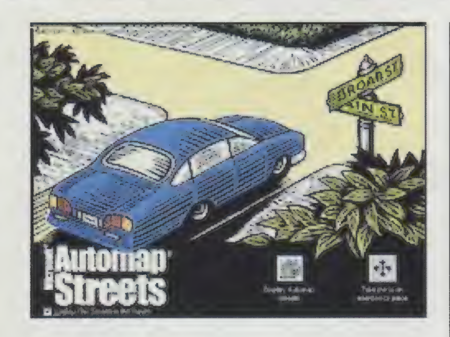
Интересна возможность, называемая QuickShelf, благодаря которой пользователь получает быстрый доступ к содержимому Bookshelf из других приложений.

Энциклопедия **Microsoft Encarta96** содержит обновления и дополнения и является, по мнению пользователей и обозревателей, одной из лучших энциклопедий общего плана. Недавно был выпущен географический атлас Encarta96 WorldAtlas — отличное дополнение к самой энциклопедии.



Упомянув об атласах, нельзя не вспомнить и о специализированных атласах, представляющих интерес, в первую очередь, для автомобилистов, путешествующих по Северной Америке, — **Microsoft Automap Road Atlas, Microsoft Automap Streets** и **Microsoft Automap Pro**.

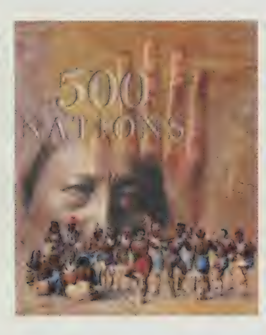




С помощью атласа Automap Pro вы можете планировать свое перемещение, получать детальные карты, отображающие более 120 000 населенных пунктов и более 640 000 километров дорог. Имеется возможность добавления информации к базе данных — имена клиентов, адреса и т.п. База данных позволяет хранить до 60 000 записей, каждая из которых может содержать до 60 полей. Формат хранения — DBF-файлы.

Вернемся к энциклопедиям. Недавно вышел уникальный диск **500Nations**, представляющий собой энциклопедию, посвященную 500 индейским племенам, живущим в Северной Америке, их истории, культуре и традициям. На диске находится более 2000 графических изображений, десятки анимационных фрагментов, интервью с вождями племен, экскурсии по известнейшим индейским городам и поселениям.

500 NATIONS





Древним культурам Египта, Рима и Греции посвящена энциклопедия **Microsoft Ancient Lands**, а узнать о расах и нациях людей, живущих на нашей планете, можно из энциклопедии **Microsoft Explorapedia: The World of People**, предназначенной, как и вся серия Explorapedia, для подростков.



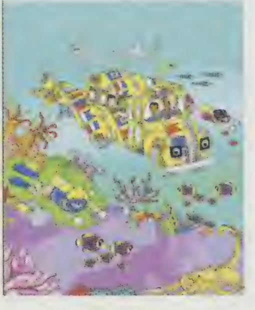
Существует подростковый вариант энциклопедии морской жизни — **The Magic School Bus Explores the Ocean** и ее "взрослый" вариант — энциклопедия **Microsoft Oceans**, переносящая нас в подводный мир, населенный акулами, дельфинами и китами.





Диск Microsoft Oceans включает более 600 статей, 100 видеофрагментов, 1000 аудиофрагментов и более 1000 цветных фотографий, а также увлекательные экскурсии на коралловые рифы, к затонувшим кораблям, путешествие по боевой подводной лодке и встречи с обитателями глубин.





В серии Explorapedia есть и энциклопедия живой природы **The World of Nature**, которая удачно дополняется такими продуктами, как Microsoft Dinosaurs и Microsoft Dangerous Creatures. Любителям домашних животных не обойтись без диска **Microsoft Dogs**, знакомящего с более чем 250 породами собак, правилами ухода за ними, а также содержащего историю пород, методы тренировок и множество другой полезной информации. Особенно интересен раздел "Canine Consultant". С его помощью, ответив на ряд несложных вопросов, вы сможете выбрать подходящий вам тип собаки. Вот некоторые цифры, характеризующие "собачью жизнь": диск содержит более 700 статей (объемом более 100 000 слов), 1000 фотографий, 1000 аудиофрагментов и 80 видеофрагментов, описывающих 250 пород собак.

В мультимедийной серии Microsoft большое внимание уделяется спорту. Сугубо американской спортивной игре бейсбол посвящена компьютерная игра **Microsoft Baseball**, а если вы хотите узнать ее правила и получить максимум информации, то вам следует обратиться к диску **Microsoft Complete Baseball**. На этом диске представлена история бейсбола от создания этой игры до соревнований последнего сезона. Рассказ сопровождается сотнями архивных фотографий, видео- и аудиофрагментами. В дополнение к этому вы можете узнать биографии 1000 ведущих игроков и познакомиться с фрагментами лучших игр последних сезонов.

Любители гольфа могут играть, не выходя из квартиры: для этого всего-навсего надо приобрести диск **Microsoft Golf 2**. Если же ваш любимый вид спорта баскетбол, то вам просто необходима энциклопедия **Microsoft Complete Basketball Guide**.

С выходом диска **Microsoft World of Flight** поклонники самолетных имитаторов смогут узнать множество фактов о наиболее известных моделях самолетов, а для воздушных путешествий Microsoft предлагает новую версию известного имитатора **Microsoft Flight Simulator 5.1**. Если вас не устраивают полеты на гражданских самолетах над живописными окрестностями Парижа или Нью-Йорка, вы можете отправиться в космос — стоит только приобрести **Microsoft Space Simulator**, разработанный, как и Flight Simulator, фирмой BAO Publishing. Space Simulator — это не только игра в космонавтов, это и средство изучения астрономии. Например, вы можете наблюдать за эволюцией галактики или получить информацию об изменениях, произошедших в той или иной точке вселенной за период 100 000 лет. Если же вы предпочитаете более простые развлечения, то можете испробовать новую игру **Fury 3** для Windows 95, которая представляет собой Windows-версию известной аркадной игры Terminal Velocity. Не забыты и дети. Юным астрономам адресована энциклопедия **The Magic School Bus Explores the Solar System**, а тем юным ученым, которые интересуются анатомией, предназначен диск **The Magic School Bus Explores the Human Body**, в занимательной форме рассказывающий о таких непростых вещах, как строение человеческого тела.

Один из самых популярных дисков серии Microsoft Home — диск **Microsoft Cinemania**. На нем представлена исчерпывающая информация по нескольким тысячам фильмов. Диск содержит более 25 000 статей, среди которых статьи об актерах (1104), обзоры фильмов (20 356), статьи по кинематографии (930) и 25 советов по выбору фильмов — от комедии до фильмов ужасов. В Cinemania 96 есть галерея, из которой вы можете выбрать видео- или аудиофрагменты, представленные на диске. Можно осуществлять поиск по актерам и режиссерам, а также получить полную фильмографию и рецензии на фильмы. Советы по выбору фильмов помогут в поиске фильмов нужного жанра.

Если же вы хотите испробовать себя в качестве режиссера и оператора, то обратитесь к новому про-





дукту фирмы — **Microsoft 3D Movie Maker**. С его помощью вы можете создавать собственные 3-мерные фильмы, а также просматривать уже созданные. В вашем распоряжении десяток актеров, дюжина предметов и несколько пейзажей. Создание фильма происходит так. Вы выбираете пейзажи (город, пещера, кладбище, таинствен-

ный замок и т.д.) и персонажи к задуманному вами сюжету. Каждый персонаж имеет заданный набор действий. Наиболее общие из них — идти, бежать, прыгнуть, упасть и т.п. Расставляете необходимые вам предметы и... начинаете съемки, то есть, нажав на определенную кнопку, включаете камеру. Отсняв материал, вы можете просмотреть его целиком или по шагам и наложить музыку. Интересна возможность синхронизации. Вы можете указать момент, когда, например, начнет двигаться второй персонаж (в зависимости от действий первого) или наложить определенный звук на данный кадр. Своим подходом 3D Movie Maker напоминает такие продукты фирмы, как Creative Writer и Fine Artis. Он является достаточно мощным средством для создания анимаций, предназначенным для детей. Единственным недостатком, на мой взгляд, является то, что созданные фильмы хранятся в специальном формате — файле с расширением .3mm, тогда как можно было бы сохранять их в формате .AVI.

Диск **Music Central 96** можно назвать MusicMania. Он представля-





ет собой аналог Cinemania, но посвящен популярной музыке. В Music Central представлены обзоры дисков многих исполнителей, информационные данные, дискографии, иллюстрации, включая изображения конвертов альбомов, и, конечно же, видео- и аудиофрагменты. Диски Music Central и Cinemania 96 обладают возможностью пополнения информации. Для этого вам нужно иметь модем и доступ к Microsoft Network. Благодаря опции Get Connected вы сможете по-



лучать обновления и пополнения, не дожидаясь выхода следующей версии продукта.

Завершая данный обзор, кратко остановимся на периферийных устройствах, выпускаемых фирмой Microsoft. О манипуляторе **Microsoft Mouse** наверняка слышали практически все владельцы персональных компьютеров. Этот манипулятор стал своего рода стандартом эргономического подхода к созданию мышей и лучше, видимо, придумать довольно сложно. Microsoft Mouse стала самой популярной мышью в мире. Говоря об эргономике, следует вспомнить и клавиатуру **Microsoft Natural Keyboard**, которая, на первый взгляд, может показаться довольно необычной, но достаточно



удобна в использовании и даже содержит несколько специальных кнопок, облегчающих работу в среде Windows. Есть у Microsoft и еще несколько периферийных уст-



ройств. Совсем недавно выпущен джойстик **Microsoft SideWinder** — двухосевой джойстик с двумя кнопками, который подходит



практически для всех самолетных имитаторов и, что вполне естественно, поддерживается Windows 95. Для совсем юных пользовате-









лей персональных компьютеров предлагается трэкбол **Easy Ball**, который очень легок в обращении и оставляет от общения с компьютером только приятные воспоминания.

Игры уходящего года

Алексей Федоров

Осень в этом году выдалась благодатной. После некоторой задержки и переносов сроков выхода, которые были частично связаны с выпуском Windows 95, новые игры полились буквально рекой. В этом обзоре мы остановимся на новинках октября-ноября этого года. На этот раз расположим их по жанрам.

- Нечто совершенно выдающееся ▶▶▶▶▶▶▶
- Отличная игра ▶▶▶▶▶▶
- Неплохая игра в своем жанре ▶▶▶▶▶
- Обычная игра в своем жанре ▶▶▶
- Можно играть, а можно не играть ▶▶
- Это что, игра такая?
- И за это просят деньги? ▶



The Ultimate DOOM: Thy Flesh Consumed, GT Interactive/id Software

Кому-то может показаться, что в id Software решили подзаработать еще немного денег и выпустили очередную версию DOOM, вместо того чтобы заниматься QUAKE. Но это не совсем так: многие справедливо называют The Ultimate DOOM DOOM 3, хотя на самом деле на диске находится оригинальная

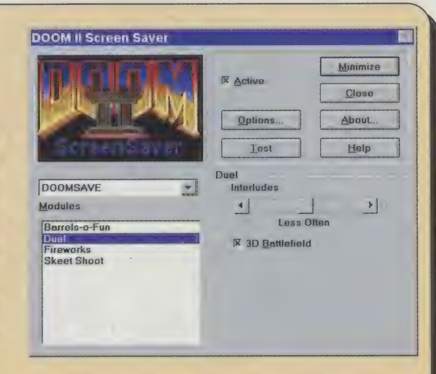


версия DOOM с новым четвертым эпизодом "Thy Flesh Consumed", разработанным фирмой id Software. Эпизод "Thy Flesh Consumed", как обычно, состоит из 9 уровней и одного "секретного" и отличается от десятков тысяч созданных на эту тему не наличием новых монстров или текстур, а всего лишь одной, но принципиально новой возможностью — монстры могут перемещаться совершенно самостоятельно. Это существенно усложняет игру и делает ее намного интересней. И уже эта возможность стоит того, чтобы приобрести игру и еще раз заняться уничтожением тварей на космической базе. На диске также находятся shareware-версия игры Heretic и утилиты DeatManager и Dwango. Поддерживается возможность игры по локальной сети или через





Только для фанатов: DOOM II Screen Saver



Если DOOM стала частью вашей жизни, то вам просто необходим хранитель экрана "DOOM II Screen Saver", разработанный для id Software фирмой MicroTronics and Stage Research. В этом хранителе экрана, совместимом с After Dark и Norton Desktop, четыре модуля:

- Barrels-O-Fun — на экране появляются бочки, монстры, и в результате все взрывается;
- The Duel — два случайно выбранных монстра вступают в дуэль. Добрый дядя с пулеметом однозначно решает исход поединка;
- Fireworks — экран хаотически заполняется монстрами и предметами из игры;
- Skeet Shoot — все тот же добрый дядя отстреливает монстров, которые решили "сохранить" ваш экран.



Я не уверен, что этот продукт заслуживает большого внимания. Просто он отражает то явление, которое называется "DOOM Mania". С выходом фильма по мотивам DOOM должны появиться соответствующие сувениры — фигурки монстров, майки, пластмассовые BFG и т.п. Не останутся без внимания и любители чтива — обещают выход сериала триллеров по мотивам DOOM. Что ж, это вполне нормальный бизнес — выжать из идеи максимум денег, большая часть которых идет, правда, не на покупку недвижимости, а на финансирование новых проектов, например QUAKE.





модем. Игра требует полной установки на жесткий диск и занимает 13 Мбайт. Для установки требуется привод CD-ROM.

Требования к компьютеру

Процессор	80386DX/33 МГц
Операционная система	DOS 5.0
Оперативная память	4 Мбайт
Привод CD-ROM	Да
Видеоадаптер	VGA
Звуковая карта	SoundBlaster, AdLib
Дополнительно	Джойстик или мышь

Pitfall: The Mayan Adventure, Kinesoft Development/Activision

Pitfall — это ремейк известной платформенной аркадной игры, выпущенной в 1982 году для компьютера Atari. Вы принимаете участие в 13 уровнях приключений в джунглях, напоминающих лучшие моменты из сериала про Индиану Джонса. Pitfall — первая игра для новой операционной системы Windows 95, и она полностью использует возможности этой системы. Pitfall практически ничем не отличается от платформенных игр на мощных игровых приставках — красивая, динамичная игра с отличной графикой и звуковым сопровождением. Есть возможность автоматического сохранения после каждого пройденного уровня — достаточно удобная возможность, отсутствием которой страдает большинство аркадных игр. Отметим, что игра Pitfall: The Mayan Adventure работает только под управлением операционной системы Windows 95. В начале 1995 года игра Pitfall: The Mayan Adventure была выпущена для игровых приставок SNES, Sega Genesis и Sega CD. До конца года фирма Activision планирует выпуск еще нескольких игр для Windows 95: Shanghai: Great Moments, Atari 2600 Action Pack 2, Mechwarrior 2, Earthworm Jim, Return To Zork, Hockeydrome и The Great Game.











Требования к компьютеру

Процессор	80486DX/33 МГц
Операционная система	Windows 95
Оперативная память	8 Мбайт
Привод CD-ROM	2-скоростной
Видеоадаптер	SVGA 640x480/256
Звуковая карта	Да
Дополнительно	Мышь

Slipstream 5000, The Software Refinery Ltd./Gremlin Interactive

Игра Slipstream 5000 попала в раздел аркады, а не имитаторов лишь потому, что в ней имитируются гонки в мире, где отсутствует гравитация. Мне кажется, что игры-имитаторы должны имитировать какие-то реальные устройства — самолеты, вертолеты, автомобили и т.п. Можно, конечно же, ввести еще одну подкатегорию — футуристические имитаторы, но, как правило, все, что связано с будущим, представляется авторам игр как симбиоз имитатора и аркады, с уклоном в последнее. Кому-то эта игра может напомнить Terminal



Velocity и даже MegaRace. Играющему предоставляется достаточное количество летательных аппаратов и оружия для того, чтобы успешно справиться с возложенным заданием. Летать можно не только в небесах, но и в горных ущельях и туннелях, что делает полет более захватывающим, но не настолько, чтобы "оторваться от реальности". Поддерживается игра через модем, сеть или через COM-порты. CD-версия этой игры занимает 140 Мбайт и требует частичной установки на жесткий диск. Примечание: если в главном меню ввести "секретное слово" REFINERY, вы сможете выбрать любую трассу и получите внушительную сумму для модернизации вашего летательного аппарата.



Требования к компьютеру

Процессор	80486DX/33 МГц
Операционная система	DOS
Оперативная память	8 Мбайт
Привод CD-ROM	Да
Видеоадаптер	VGA
Звуковая карта	SoundBlaster, AdLib, Roland

Terminal Velocity, Terminal Reality Inc./ FormGen Incorporated

Первая игра фирмы 3D Realms, использующая новое графическое ядро. Чтобы полностью насладиться полетами и уничтожением вражеских объектов, вам нужен мощный компьютер — 80846 DX2/66 или даже Pentium. Игра напоминает нечто среднее между Descent и Magic Carpet (но без сбора маны!)





и состоит из нескольких миссий, каждая из которых делится на уровни. На каждом уровне вы получаете определенное задание. Отметим, что Terminal Velocity — это одна из тех немногих игр, в которой имеется встроенная команда для получения копий экрана. Нажав клавишу F4 в ходе игры, вы получите копию изображения на экране в формате .PCX. CD-версия этой игры занимает 167 Мбайт и требует 40 Мбайт для установки на жесткий диск. Вопреки рекламным утверждениям, я не заметил, что Terminal Velocity работает существенно быстрее Magic Carpet, напротив, Magic Carpet 2 процентов на 30 быстрее этой игры. В игре поддерживаются



наиболее распространенные модели джойстиков и игровых панелей.

Фирма Apogee, известная как один из издателей и разработчиков



shareware-игр, готовит к выпуску несколько игр на основе новой графической библиотеки Build фирмы 3D Realms. Это будут: Duke Nukem 3D, Shadow Warrior, Xenophage и Blood. Первой игрой, созданной на базе этой библиотеки, была Terminal Velocity, и уже ведется разработка продолжения — Terminal Velocity 2: Maximum Velocity.

В завершение обзора приведу ряд кодов, использование которых может существенно упростить игру.

Код	Назначение
TRIGODS	Бессмертие
TRISHLD	Восстановление защиты
3DREALM	Подзарядка оружия
TRINEXT	Переход на следующий уровень

Требования к компьютеру

Процессор	80486DX/33 МГц
Операционная система	DOS
Оперативная память	4 Мбайт
Привод CD-ROM	Да
Видеоадаптер	VGA
Звуковая карта	SoundBlaster, GUS

Battle Beast, 7th Level

Игру Battle Beast можно назвать пародией на любимые многими каратеки, если бы не возможности, заложенные в эту игру. Но давайте по порядку.

Итак, Battle Beast — это каратека с карикатурными зверями-мутантами, как бы вышедшими из японских мультфильмов. Выбрав одного из зверей, вы должны победить всех остальных соперников. Сюжет, знакомый нам по аналогичным "серьезным" каратекам типа Mortal Kombat. Борьба с мутантами происходит в 9 различных мирах и сопровождается соответствующей музыкой. Мутанты наделены способностью транс-







формироваться из достаточно безобидных на первый взгляд животных, способных к ограниченному числу действий, в огромных монстров, которых остановить очень даже сложно. В этом и заключается секрет этой, кажущейся поначалу простой, игры. Каждый мутант имеет огромное количество движений, освоение которых может занять довольно много времени даже у "бывалых каратистов". Эта игра, видимо, придется по вкусу детям, которым Mortal Kombat не подходит по разным причинам, но может оказаться интересной и взрослым, которые должны по достоинству оценить все шутки и приколы, связанные с метаморфозами, происходящими с мутантами в процессе битвы. В Battle Beast поддерживается игра вдвоем, а также через сеть или модем. Игра работает под управлением Windows 95 или Windows 3.x.

Требования к компьютеру

Процессор	80486DX/33 МГц
Операционная система	Windows 3.x
Оперативная память	8 Мбайт
Привод CD-ROM	Нет
Видеоадаптер	VGA 256 цветов
Звуковая карта	MPC-совместимая

Crusader: No Remorse, Origin/Electronic Arts

Crusader: No Remorse — это первая из серии аркадных игр фирмы Origin, известной ролевым сериалом Ultima и космическими имитаторами Wing Commander. В игре используется графическое ядро от Ultima VIII — действие представляется в изометрии (часто называют 2,5-мерной графикой). Вы исполняете роль высококвалифицированного киллера, который решил изменить своим хозяевам и перейти на сторону повстанцев. Основное действие в этой игре — перемещение и уничтожение врагов. SVGA-графика позволяет очень отчетливо отобразить мельчайшие детали обстановки. В игре 15 миссий, 16 типов оружия, реализована возможность общения с друзьями и противниками. Есть впечатляющие видеовставки. Но чего-то принципиально нового мне обнаружить не удалось. Все это уже было, а теперь есть и у Origin. Для установки Crusader: No Remorse требуется от 30 до 55 Мбайт на жестком диске.



Требования к компьютеру

Процессор	80486DX2/66 МГц
Операционная система	DOS
Оперативная память	8 Мбайт
Привод CD-ROM	2-скоростной
Видеоадаптер	SVGA 256 цветов
Звуковая карта	SoundBlaster

Примечание: мне не удалось запустить Crusader: No Remorse из-под Windows 95. Игра работает либо в MS-DOS, либо в Single Mode DOS.

Fade to Black, Delphine Software/ Electronic Arts

Fade to Black — это продолжение известной игры FlashBack французской фирмы Delphine Software. На этот раз действие происходит в 3-мерном мире, но персонажи по-прежнему напоминают FlashBack и Another World. Графика более полигональная, чем в DOOM-подобных играх, и скорее напоминает Alone In The Dark и Little Big Adventure. В соответствии с современными требованиями игра умело разбавлена видеовставками, что оживляет действие и поясняет ряд ключевых моментов. Простое управление и аркадная направленность этой игры должны понравиться всем любителям простых и увлекательных игр. Для установки требуется от 16 до 40 Мбайт на жестком диске.



Требования к компьютеру

Процессор	80486DX2/66 МГц
Операционная система	DOS
Оперативная память	8 Мбайт
Привод CD-ROM	2-скоростной
Видеоадаптер	VGA 256 цветов
Звуковая карта	SoundBlaster, GUS, Ensoniq Soundscape

WitchHaven, Capstone

WitchHaven — это очередная безуспешная попытка примкнуть к лидерам жанра — id и Apogee. Фирма Capstone никогда не блистала своими играми, обычно это были поделки на тему уже известных игр, вспомним хотя бы Corridor 7 и Operation Body Count (Wolf 3D), Zorro (Prince of Persia), и вот теперь из-под ее пера вышла игра типа "мы тоже можем сделать Heretic" под названием WitchHaven. Итак, вы бродите по лабиринтам замка, сокрушая на своем пути карикатурных монстров, которые практически не имеют третьей проекции. Графика напоминает ранние дни 3-мерных игр и более всего сравнима с аналогичной неудачей фирмы Merit — The Fortress of Dr. Radiaki: текстуры не совпадают на стыках, и, если смотреть на стены и врагов сбоку, они занимают 2-3 пиксела. Внимательное изучение продукции конкурентов привнесло в игру не только использование магии, но и возможность перемещения ползком и взгляда вверх и вниз. От Rise of the Triad пришла возможность летать. Ну и так далее. В свое время фирма Capstone выпускала недорогие карточные игры. Может быть, лучше развивать это направление, чем делать то, что не умеешь?



Для любителей "легкой игры" приведу ряд секретных кодов. Нажмите клавишу Backspace, а затем введите один из следующих кодов и нажмите клавишу Enter.

Код	Назначение
MOMMY	Вы получаете все зелья
SCOOTER	Вы получаете все оружие
WANGO	Вы получаете 10 свитков для каждого заклятья, улучшаете свое здоровье до 200 пунктов, защиту до 200 пунктов и опыт, позволяющий перейти на 7-й уровень
IDKFA	Для фанатов DOOM — вы немедленно умираете
RAMBO	Для фанатов Heretic — вы немедленно умираете



Buried In Time, Presto Studios/Sanctuary Woods

Buried In Time является продолжением известной приключенческой игры The Journeyman Project. Играющий в роли агента №5 Temporal Security Agency отправляется в длительное путешествие, цель которого — восстановить справедливость. Играющий может посетить 7 миров, представленных фотореалистичной графикой, которая располагается в окне, занимающем от 1/3 до половины экрана. Для тех, кто не знаком с играми такого типа, предоставляется режим "ведения за руку" (walkthru). Всего в игре более 30 000 экранов высокого разрешения. Играющий сможет побывать в мастерской Леонардо да Винчи, в виртуальном мире, при дворе Ричарда Львиное Сердце, в центре цивилизации майя и в далеком будущем. Игра поставляется на трех CD-ROM, и для ее установки требуется 10 Мбайт на жестком диске. Игра Buried In Time работает под управлением Windows 3.x или Windows 95.



Фирма Sanctuary Woods после достаточно долгой паузы выпустила еще одну приключенческую игру — The Riddle of Master Lu, напоминающую сериал о приключениях Индианы Джонса и посвященную приключениям г-на Рипли, создателя музея "Хочешь верь, хочешь нет". В ближайшее время выходят продолжение стратегической игры из жизни диких животных The Lion (начатое в прошлом году игрой The Wolf) и аркадная игра, совмещающая в себе 3-мерную графику, комиксы и мультипликацию, — Gundam 0079.

Требования к компьютеру

Процессор	80486DX/33 МГц
Операционная система	Windows 3.x
Оперативная память	8 Мбайт
Привод CD-ROM	2-скоростной
Видеоадаптер	SVGA 640x480/256
Звуковая карта	SoundBlaster, AdLib или совместимые

Space Quest 6: Roger Wilco In The Spinal Frontier, Sierra On-Line

Как вы уже догадались, Space Quest 6 — это продолжение приключений Роджера Уилко. Игра представляет интерес в первую очередь









для истинных любителей приключенческих игр и творчества фирмы Sierra On-Line. В этой серии герой оказывается сосланным на какую-то далекую планету, населенную всякими роботами и гуманоидами. Правда, эта планета чем-то напоминает Землю... В игре усматривается откровенная пародия на ряд популярных научно-фантастических фильмов, что делает ее достаточно привлекательной, но для тех, кто сможет обнаружить аналогии. Использование SVGA-графики позволяет изучить планету до мельчайших деталей. Несмотря на некоторые новации, мне показалось, что Space Quest 6 — это откровенный кризис жанра и скорее всего — это последняя игра сериала. Сюжет буквально высосан из пальца, многие сюжетные линии надуманы и, честно говоря, мне стало скучно через несколько экранов. А жаль. Я до сих пор помню радость, которой сопровождалась победа в Space Quest 2 или 3. На мой взгляд, приключенческие игры, созданные по технологии 80-х, пусть даже в SVGA-графике, отживают свое и им на смену должно прийти нечто новое. Как и все последние игры фирмы, Space Quest 6 работает как в среде DOS, так и в среде Windows (3.x и 95). Для установки игры требуется 5 Мбайт на жестком диске.

Требования к компьютеру

Процессор	80486DX/25 МГц
Операционная система	DOS, Windows
Оперативная память	8 Мбайт
Привод CD-ROM	2-скоростной
Видеоадаптер	SVGA
Звуковая карта	SoundBlaster, General MIDI, Pro Audio





Simon The Sorcerer II: The Lion, The Wizard & The Wardrobe, Adventure Soft Ltd.

Simon The Sorcerer II — это приключенческая игра в лучших традициях жанра. По графике ее вполне можно сравнить с Legend of Kyrandia фирмы Westwood Studios. Фантазийный сюжет с достаточным налетом иронии и специфичного английского юмора напоминает игры сериала King's Quest. Чего-то принципиально нового по сравнению с Simon I здесь не появилось, разве что заставка стала длиннее. Как и ее предшественница, Simon The Sorcerer II — это не очень длинная игра, но она должна прийтись по вкусу всем, кто любит настоящие приключенческие игры. Она достаточно красива и может понравиться даже детям.



Требования к компьютеру

Процессор	80486DX/33 МГц
Операционная система	DOS
Оперативная память	4 Мбайт
Привод CD-ROM	2-скоростной
Видеоадаптер	SVGA
Звуковая карта	SoundBlaster или совместимая

ИМИТАТОРЫ

Flight Unlimited, Looking Glass Technologies/VIE

Без сомнения, Flight Unlimited — это один из лучших самолетных имитаторов, когда-либо создававшихся для IBM PC. Вы выбираете один из пяти планеров и одномоторных самолетов и летаете над реалистичными пейзажами, рендеринг которых происходит в реальном режиме. Вы можете выбрать один из следующих самолетов: Extra 300s, Sukhoi SU-31, Pitts S-2B, Grob S-103 и Bellanca Decathlon. Для начинающих предоставляется 34 интерактивных урока, а более 50 различных трудных ситуаций послужат хорошей проверкой ваших навыков. В процессе полета вы можете выбирать вид из кабины, вид спереди, справа, слева и сзади, а также менять вид приборной доски. Реалистичное звуковое сопровождение и поддержка шлемов виртуальной реальности (см. ниже) делают эту игру реальным кандидатом на успех. Группа разработчиков, занимавшаяся этим проектом, уже известна по играм Chuck Yeager's Advanced Flight Trainer и F-22 Interceptor. Для установки этой игры

требуется 25 Мбайт на жестком диске.



Требования к компьютеру

Процессор	80486DX/33 МГц
Операционная система	DOS
Оперативная память	8 Мбайт
Привод CD-ROM	2-скоростной
Видеоадаптер	SVGA (VESA)
Звуковая карта	SoundBlaster
Дополнительно	
Джойстики	Thrustmaster Gravis Phoenix CH FlightStick
Шлемы виртуальной реальности (VR Headsets)	VictorMaxx (CyberMaxx) Virtual IO I-glasses! 7thSense VR System Forte Tech VFX-1 Headgear

Можно играть вдвоем — пилот/сопилот, ведущий/ведомый, а также в локальной сети — одновременно поддерживается до 16 игроков. Дополнительно поддерживаются мышь, джойстики ведущих моделей и педали.

Требования к компьютеру

Процессор	80486DX/33 МГц
Операционная система	DOS
Оперативная память	8 Мбайт
Привод CD-ROM	2-скоростной
Видеоадаптер	SVGA 800x600
Звуковая карта	SoundBlaster или совместимая
Дополнительно	Джойстик или мышь

хождения первых шести. Отличная графика (качество которой повышается в зависимости от мощности вашего процессора и достигает практически полной реалистичности на Pentium 90) и простота управления делают эту игру хорошим подарком для всех, кто любит гонки. В игре предусмотрена возможность изменения точек зрения — взгляд из кабины, взгляд снаружи и взгляд сверху. Поддерживаются возможность игры по сети или через модем и распространенные модели джойстиков.

Apache Longbow, Digital Integration

Apache Longbow — это детальный имитатор боевого вертолета AH 64, уже получивший отличные отзывы в прессе. На сегодняшний день Apache Longbow является одним из лучших имитаторов вертолетов и не уступает имитатору Comanche фирмы NovaLogic, недавно выпустившей Comanche 2 и Werewolf — имитатор советского вертолета



КА 50. Apache Longbow — это первый имитатор, в котором объединены 3-мерная графика, реалистичность и простота управления. Играющему предлагается принять участие в большом числе боевых миссий — Йемен, Корея, Кипр. Пейзажи построены на основе реальных топографических данных.

The Need For Speed, Pioneer Productions/ Electronic Arts

The Need for Speed — это один из лучших имитаторов гонок. В вашем распоряжении 8 мощных автомобилей и 7 маршрутов, включая один дополнительный, который становится доступным только после про-







Требования к компьютеру

Процессор	80486DX/33 МГц
Операционная система	DOS
Оперативная память	8 Мбайт
Привод CD-ROM	2-скоростной
Видеоадаптер	SVGA
Звуковая карта	Основные звуковые карты
Дополнительно	Джойстик

Al Unser, Jr. Arcade Racing, Mindscape, 1995

Имитатор гонок, работающий в среде Windows 3.x (через Win32s) или Windows 95. Если бы мне еще полгода назад сказали про имитатор гонок для Windows, я бы криво усмехнулся. Но теперь тенденции таковы, что Windows 95 становится основной платформой и для создателей игр. В игре имеет-

3 из 12 – Рождественская лотерея!

Компания "Никита" поздравляет всех читателей КомпьютерПресс с Рождеством и Новым годом!



Компания "Никита", Центральный Институт Повышения Квалификации Госкомвуза России, издательство КомпьютерПресс проводят беспроигрышную Рождественскую лотерею среди российских школ, детских садов, лицеев, гимназий и других "очагов образования".

Когда мы учились, не было компьютеров – были только учебники и перемены. Перемены продолжаются: появились компьютерные классы и уроки информатики. Мы хотим подарить Вам 3 увлекательные детские развивающие компьютерные игры из комплекта "Вундеркинд" (12 игр). Каких имено? Это решится в ходе лотереи. Лотерея – беспроигрышная. Значит – приз Вы обязательно получите. Для участия в лотерее необходимо заполнить прилагаемый купон и отослать его по указанному в нему адресу.

Рождественский купон

Фамилия, и.о. директора школы

Фамилия, и.о. преподавателя информатики

Почтовый адрес школы

Контактный телефон

Тип процессора:

- [ ] 80286
- [ ] 80386
- [ ] 80486
- [ ] Pentium

Какие из устройств multimedia имеются:

- [ ] Sound Blaster – совместимая звуковая плата
- [ ] CD-ROM -дисковод

Тип дисплея:

- [ ] VGA
- [ ] SVGA
- [ ] Другой

Если у Вас уже установлены наши игры дайте, пожалуйста, их краткую оценку:

Печать школы

Данный купон отправьте, пожалуйста, до 01.02.96 по адресу: 115446, Москва, а/я "Никита". На конверте сделайте пометку "3 из 12".





ся 15 трасс, на которых вы соревнуетесь с 10 ведущими гонщиками планеты. Реализовано 3 уровня сложности и 3 режима игры:

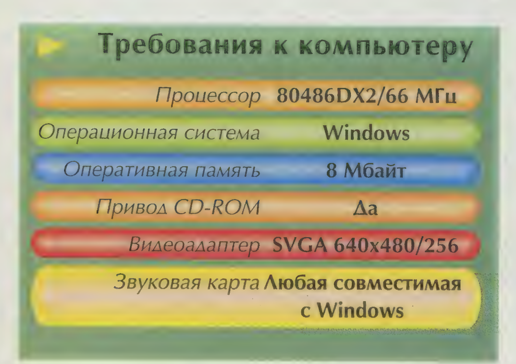


практика (Practice), в котором вы осваиваете трассу и учитесь управлять гоночной машиной; заезд на время (Timed) — чем быстрее вы проедете, тем лучше; и чемпионат (Championship), где проверяются ваши навыки и спо-



собности. Для установки игры требуется 20 Мбайт на жестком диске.

Игра Al Unser, Jr. Arcade Racing — первая из серии игр для Windows 95 фирмы Mindscape. В скором времени появятся стратегические, ролевые и приключенческие игры и даже аркада.



Требования к компьютеру

Процессор	80486DX2/66 МГц
Операционная система	Windows
Оперативная память	8 Мбайт
Привод CD-ROM	Да
Видеоадаптер	SVGA 640x480/256
Звуковая карта	Любая совместимая с Windows

Magic Carpet 2: Netherworlds, Bullfrog Productions/Electronic Arts

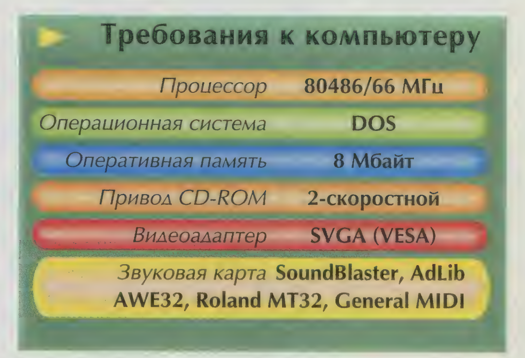
Magic Carpet 2 — это 25 новых миссий для тех, кто прошел Magic Carpet и Magic Carpet Plus!. Вашему вниманию предлагается исследование целого нового мира, погруженного во тьму. Графическое ядро оптимизировано, и теперь игра достаточно шустро работает и на 80486/66. Magic Carpet 2 можно порекомендовать любителям полетать,







имеющим склонность к частому использованию магии. Честно говоря, просмотрев Magic Carpet 2, я так и не смог понять, в чем кайф этой игры. Те, кто занимается распространением игр в Москве, говорят, что я не одинок. Может быть, фанаты Magic Carpet смогут объяснить мне, а в чем же фенька? Поддерживается от 2 до 8 игроков при игре по локальной сети, а также игра через модем. Возможно использование джойстиков, игровых панелей и I-Glasses.



Требования к компьютеру

Процессор	80486/66 МГц
Операционная система	DOS
Оперативная память	8 Мбайт
Привод CD-ROM	2-скоростной
Видеоадаптер	SVGA (VESA)
Звуковая карта	SoundBlaster, AdLib AWE32, Roland MT32, General MIDI

СТРАТЕГИЯ

USS Ticonderoga: Life and Death on the High Seas, Intelligent Games/Mindscape

Военно-стратегическая игра, действие которой происходит в наше время. Вы командуете одним из



наиболее мощных морских кораблей, состоящих на вооружении ВМС США. Морские битвы могут происходить в трех регионах: Северная Атлантика, Персидский залив и Японское море. В документации содержится подробное описание миссий, введение в управление боевым кораблем и множество других полезных данных, которые помогут играющему выйти победителем в морской битве с применением современной боевой техники. Отличительной особенностью USS



Ticonderoga является внешняя сторона игры — все основные отсеки корабля представлены 3-мерными изображениями, что повышает реалистичность. При игре требуется манипулятор "мышь". Для установки игры требуется около 15 Мбайт на жестком диске.

Требования к компьютеру

Процессор	80486DX/33 МГц
Операционная система	DOS
Оперативная память	8 Мбайт
Привод CD-ROM	2-скоростной
Видеоадаптер	640x480 (VESA)
Звуковая карта	SoundBlaster или совместимая
Дополнительно	Мышь

Steel Panthers, SSI

Steel Panthers — это очередная военно-стратегическая игра патриарха этого жанра Гарри Григзби (Gary Grigsby). Играющий командует танковыми бригадами любой участвовавшей во Второй мировой войне армии — от польской в 1939-м до американской в 1945-м. И как это бывает всегда, основная задача играющего — победно завершить сценарий или серию сценариев, образующих кампанию. В игре есть 200 моделей танков, 120 типов оружия, более 60 сценариев, 8 кампаний, включая гипотетическую Третью мировую войну — война между США и Россией за Германию. Фрагменты документальных фильмов времен Второй мировой войны и фотографии более 200 танков, а также энциклопедия по вооружению существенно оживляют эту стратегическую игру. В игре используется SVGA-графика и традиционное для военно-стратегических игр гексагональное представление — вы манипулируете объектами, представленными шестигранниками. В игре реализованы следующие военные кампании: Long Campaign — вы начинаете в 1939 году и должны пройти более 20 сценариев, выбираемых случайным образом; европейский театр военных действий: Польша (1939), Франция (1940), высадка союзников, битва за Бульже, операция "Market Garden" и русская кампания 1944-го; есть также тихоокеанская кампания и битвы на Филиппинах (1941). Для установки этой игры требуется 20 Мбайт на жестком диске.

Требования к компьютеру

Процессор	80486/33 МГц
Операционная система	DOS
Оперативная память	8 Мбайт
Привод CD-ROM	Нет
Видеоадаптер	SVGA 512 Кбайт (VESA)
Звуковая карта	GUS, SoundBlaster и совместимые, Soundscape

Command & Conquer, Westwood Studios/ Virgin

В году выходит не так много игр, которые ждешь с особым нетерпением. Одной из них стала стратегическая игра Command and Conquer известной фирмы Westwood Studios, создавшей такие шедевры, как сериал Legend of Kyrandia и Dune II. Command and Conquer (C&C) часто называют Dune III и не только потому, что это тоже стратегическая игра. В C&C идеи, впервые реализованные в Dune II, получили свое дальнейшее развитие, хотя разработчики и использовали новое графическое ядро, а действие этой игры перенесено на Землю. В недалеком будущем на нашей планете найден новый минерал — тибериум, и за монополию его разработки и соответственно власть сражаются созданная на базе ООН Глобальная Инициатива Защиты (GDI) и группа заговорщиков, известная как "Братство Согласия" (The Brotherhood of Nod). В начале игры вы выбираете сторону, за которую будете сражаться. В игре около 50 миссий, но для завершения игры достаточно успешно пройти 15 из них за ту или иную сторону. В начале каждой миссии вы получаете задание, успешно выполнив его, победно завершаете миссию и переходите к следующей. Интересно то, что вы можете играть за обе стороны параллельно, проходя миссию за миссией. Если вы играете на стороне GDI, действия разворачиваются в Восточной Европе, а если на стороне NOD — на Африканском континенте. В большинстве миссий вам предоставляется возможность пополнять свои ресурсы. Такие миссии начинаются с того, что у вас есть мобильная строительная установка, с помощью которой вы можете построить электрогенератор, необходимый для снабжения электроэнергией всех остальных построек, казармы, служащие источником ваших воинов, завод по сбору тибериума — эквивалента золота, а также ряд других строений, среди которых можно отметить радарную установку, позволяющую следить за перемещением войск противника. После того как вы обосновались на местности и обнаружили источник тибериума, можно приступать к выполнению поставленной перед вами задачи. В каждой миссии вы видите только небольшой фрагмент игрового поля — все остальное необходимо исследовать. Исследования лучше всего проводить небольшой группой солдат или с помощью бронетранспортера или подобной боевой машины. Чем больше вы исследуете за один раз — тем лучше. В самом начале миссии необходимо обеспечить охрану всех ваших построек — для этого выберите необходимую группу солдат/техники и, нажав клавиши CTRL-ALT, укажите на объект, который им необходимо охранять. В этой игре удобно то, что объединить в группу можно любое число солдат и техники — просто обведите мышью все, что вы хотите включить в группу. В большинстве миссий важно первым делом найти машину противника по добыче тибериума — ее уничтожение лишит его притока ресурсов. Уничтожение казарм приведет к тому, что противник окажется без пополнений солдатами, а уничтожение электростанции — к потере функционирования всех остальных сооружений. Говоря о войсках, следует заметить, что автоматчики более пригодны в обороне, тогда

















как гранатометчики более эффективны при уничтожении вражеских объектов. И еще пара нюансов. Плантации тибериума вредны для здоровья солдат — этим можно воспользоваться как ловушкой, заманив туда войска противника. В большинстве случаев атака на врага приводит к контратаке, поэтому, прежде чем атаковать вражескую базу, позаботьтесь о достаточном количестве ресурсов — при массированной атаке вам может понадобиться быстрое пополнение. Если вы забыли задачу, стоящую перед вами в данной миссии, вы можете воспользоваться меню Options, чтобы освежить память и даже повторить вводный мультфильм. Если вы хотите играть с другом, то вам потребуется всего одна копия C&C — каждая сторона представлена отдельным компакт-диском, и вы можете отдать один из них своему товарищу.

В планах Westwood Studios, помимо выхода Lands of Lore II, перенесенного на весну следующего года, возможен выпуск дополнительных миссий к первой части Command and Conquer, а также выпуск второй части — Command and Conquer: Tiberian Sun летом 1996 года.

В C&C поддерживается игра по сети и через модем, для игры обязательно наличие манипулятора "мышь".

Требования к компьютеру

Процессор	80486/33 МГц
Операционная система	DOS
Оперативная память	8 Мбайт
Привод CD-ROM	2-скоростной
Видеоадаптер	VGA
Звуковая карта	GUS, SoundBlaster или совместимые, Ensoniq Soundscape
Дополнительно	Мышь

Heroes of Might and Magic, New World Computing

Много лет назад в кругах играющих была популярна игра King's Bounty. Вы путешествовали по землям, собирали сокровища, вступали в битвы, преумножали армию и казну и расширяли сферу влияния. Даже для середины 80-х игра была красива и увлекательна. Heroes of Might and Magic — это King's Bounty 90-х. Идея та же самая: вы путешествуете по миру Might and Magic, захватываете ресурсы, собираете армию, вступаете в битвы. Все очень красиво — SVGA-графика, в меру анимации, музыка, но чувствуется, что чего-то не хватает. А не хватает того азарта, с которым мы играли в предшествующие игры сериала Might and Magic. Попытка превратить один из лучших чисто ролевых сериалов в стратегическую игру "по мотивам", на мой взгляд, не стала достаточно успешной. Heroes of Might and Magic — это уже не Might and Magic, но еще не Warcraft или Command & Conquer. Для установки игры требуется 25 Мбайт на жестком диске.

Требования к компьютеру

Процессор	80486/33 МГц
Операционная система	DOS
Оперативная память	8 Мбайт
Привод CD-ROM	Да
Видеоадаптер	SVGA
Звуковая карта	Все основные модели

Инд.	Компания	Продукт	Стр.
		ЗАЩИТА ДАННЫХ	
52	Software Security Belarus	Электронные ключи	140
		ИГРЫ	
44	NIKITA	Рождественская беспроигрышная лотерея	183
		ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ	
06	Карат-2000	APC	37
13	Свенская ярмарка	SENDON	99
34	FISKARS Power Systems	FISKARS	67
33	GrauND	PowerCom	168
		КОМПЬЮТЕРЫ, ПЕРИФЕРИЯ, КОМПЛЕКТУЮЩИЕ	
02	Альтернативные технологии	Ноутбуки TOSHIBA, ZENITH	161
03	Анкей	Компьютерная техника Digital	125
05	ДжорДж	Ноутбуки TOSHIBA	64
05	ДжорДж	Периферия PCMCIA, принтеры Canon	64
08	МАК ЦЕНТР	Оборудование Macintosh	21
11	ПИРИТ	Комплектующие	О-4
16	ТопДем	Компьютерная техника Peacock	172
17	ТРИВО	Продукция Apple Computer	55
20	3A Computer	Продукция Apple Computer	35
21	ACER	Семейство серверов ACER Altos	173
22	ARUS	Компьютерная техника Hewlett-Packard	1
23	ATD	Компьютерная техника	30
25	CompuLink Research, Inc.	Компьютеры CLR Infinity	2-3
29	DiViSy	Оборудование для систем проектирования	143
30	Digital	Серверы Digital PRIORIS	7
32	ELSIE	Компьютеры, периферия, комплектующие	157
33	GrauND	Компьютеры, периферия	165
36	Hewlett-Packard	Плоттеры	39
37	Intel	Процессор Pentium	17, 25
39	Kingston Technology Corp.	Устройства хранения информации	175
40	LAAL'E	Компьютеры, периферия, аксессуары	132-133
41	Merisel	Компьютеры, периферия	О-2
42	Micron Electronics, Inc.	Компьютерная техника Micron	56-57
43	Monitoring Online	Компьютеры, периферия	135
45	PLUS Communications	Продукция компании MOTOROLA	79
46	RANK XEROX	Принтер XEROX XPrint J5	87
47	Rich Art	Расходные материалы, аксессуары	44
49	R-Style	Техника компании Hewlett-Packard	159
53	Texas Instruments	Микропроцессоры TI 486 DX	185
56	Virtus	Ноутбуки LEO DESIGNote	116-117
		ЛИТЕРАТУРА	
08	МАК ЦЕНТР	Macintosh для пользователя	21
10	НТЦ ИНФОРМ	Подписка на журнал КомпьютерПресс	61, 103
27	ComputerWeek	Газета ComputerWeek	142
		МОДЕМЫ	
04	Вариант	ZyXEL	91
33	GrauND	ZyXEL, US Robotics, Zoltrix	165
48	RRC	US Robotics	66
		МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЬЮТЕРОВ	
05	ДжорДж	Модернизация ноутбуков	64
11	ПИРИТ	Модернизация компьютеров	О-4
18	Электронные компоненты	Модернизация компьютеров	89
		МУЛЬТИМЕДИА	
01	АЗИЯ	Средства мультимедиа	16
06	Карат-2000	Приводы CD-ROM, комплекты мультимедиа	37
14	Стоик	Видеографика и видеореклама	42
19	Электротехническое общество	Средства мультимедиа	179
29	DiViSy	Видеоконференции, средства мультимедиа	143
32	ELSIE	Средства мультимедиа	157
		ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ DTP	
15	Терем	Скоростные графические станции	49
15	Терем	Плоттеры	73
31	DPI	Оборудование для Macintosh	43, 65, 71, 105
51	SoftUnion	Издательские комплексы	169
57	YAM	Сканеры UMAX	О-3
		ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
09	НПО "ВМИ"	Юридическая система Консультант Плюс	154
12	ПРОМТ	STYLUS	162
24	Cognitive Technologies	Евфрат, CuneiForm	19, 45
38	INTERPROCOM LAN	GUPTA	141
41	Merisel	Microsoft, Borland, Corel и пр.	О-2
		СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ	
07	Квест	Сетевое оборудование Novell	123
26	Compumate	Сетевое оборудование, ПО	139
28	Demos	Internet	163
38	INTERPROCOM LAN	Продукция компании Novell	81
40	LAAL'E	Сетевое оборудование и ПО	132-133
41	Merisel	Сетевое оборудование и ПО	О-2
50	SOFT-SERVICE	Сетевое оборудование, ПО	186
55	UNI	Концентраторы Bay Networks	192
		СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ	
03	Анкей	Комплексные решения	125
35	HOST	Системная интеграция LAN & WAN	90
38	INTERPROCOM LAN	Системная интеграция	152
54	TopS	Системная интеграция	31

Ответственность за информацию, приведенную в рекламных материалах, несет рекламодатель

КОМПЬЮТЕР ПРЕСС

12'95 Пожалуйста, заполните печатными буквами

Индекс (№ 12'95, с.6)..............................

Ф.И.О. ....

Фирма..............................

Должность..............................

Адрес..............................

....

....

Тел...............................

Факс..............................

Для получения дополнительной информации внесите индекс фирмы-рекламодателя в строку «Индекс» (см. также список рекламодателей на с.6, №12'95) и вышлите заполненную карточку в адрес редакции:

113093, Москва, а/я 37



Содержание КомпьютерПресс за 1995 год

АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

ВПЕЧАТЛЕНИЯ

ВЫСТАВКИ

ЗАЩИТА ПРОГРАММ И ДАННЫХ

ИГРЫ

ИЗДАТЕЛЬСТВО НА СТОЛЕ

КНИЖНАЯ ПОЛКА

КОЛОНКА РЕДАКТОРА

КУРС МОЛОДОГО БОЙЦА

МУЛЬТИМЕДИА

НАМ ПИШУТ

НОВЫЕ ПРОДУКТЫ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ПЕРСОНАЛИИ

РАБОТАЕМ ГРАМОТНО

РАЗГОВОРЫ

РЕМОНТ И МОДЕРНИЗАЦИЯ

СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

СОБЫТИЯ

СПУТНИК ПОКУПАТЕЛЯ

ТЕНДЕНЦИИ

ЯБЛОЧНЫЙ ПИРОГ



СПЕЦВЫПУСКИ

ИГРЫ 7

ИЗДАТЕЛЬСТВО НА СТОЛЕ 4

КОМПЬЮТЕРЫ В ОБРАЗОВАНИИ 8

МИР APPLE 12

МУЛЬТИМЕДИА 2

МУЛЬТИМЕДИА 10

СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ 5

СТРАНА ПО ИМЕНИ BORLAND 3

MICROSOFT WINDOWS – ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА 6

WINDOWS 95 11